

309.24/E16 PL

V.2

**Cedege**

COMISION DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO  
DE LA CUENCA DEL RIO GUAYAS  
UNIDAD DE PLANIFICACION REGIONAL



**NACIONES UNIDAS**  
COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA  
INSTITUTO LATINOAMERICANO DE  
PLANIFICACION ECONOMICA Y SOCIAL

PLAN REGIONAL DE DESARROLLO DE LA CUENCA  
DEL RIO GUAYAS Y DE LA PENINSULA DE SANTA  
ELENA

DIAGNOSTICO INTEGRADO  
(TOMO II)



NOVIEMBRE 1982

19163

# DOCUMENTO DIAGNOSTICO INTEGRADO

## I N D I C E

TOMO I.

PAGS.

### INTRODUCCION

### 1. EL POTENCIAL DE DESARROLLO DE LA REGION Y SU APROVECHAMIENTO ACTUAL.

#### 1. ESTRUCTURA INTRAREGIONAL

1.1. Características del medio natural 7

1.1.1. Situación y límites geográficos 7

1.1.2. Geomorfología 8

a. Cuenca

b. Península

1.1.3. Clima 16

a. Elementos determinantes

b. Los factores climáticos

i. Precipitación

ii. Temperatura

iii. Otros factores climáticos

1.1.4. Hidrología 26

a. Cuenca

i. Subistema Daule

- ii. Subsistema Vínces
- iii. Subsistema Babahoyo
- b. Península

1.1.5. Los recursos naturales

35

- a. Formaciones vegetales y recursos foretales.
- b. El recurso agua
  - i. Precipitación
  - ii. Aguas superficiales
  - iii. Aguas subterráneas
  - iv. Las inundaciones
  - v. Riego y Drenaje
- c. El recurso suelo
  - i. Cuenca
  - ii. Península
- d. El recurso pesca

1.1.6. Antecedentes para una zonificación de la  
región según su potencial de desarrollo.

62

- a. Zona I.
  - i. Sub-zona Babahoyo
  - ii. Sub-zona Quevedo
- b. Zona II.
- c. Zona III.
- d. Zona IV.
- e. Zona V.
  - i. Sub-zona forestal occidental
  - ii. Sub-zona forestal oriental
  - iii. Sub-zona de Protección de la Cuenca Colectora.
- f. Comentario Final.

1.2. Distribución territorial de las actividades económicas	72
1.2.1 Aprovechamiento silvo-agropecuaria de los recursos naturales renovables	72
a. Zona templada	
b. Zona cálida	
i. Ganadería	
ii. Silvicultura	
iii. Agricultura	
1.2.2. Sector industria manufacturera	90
1.2.3. Otros sectores productivos	92
1.3. Distribución territorial de la población	95
1.3.1 El asentamiento de la población	95
a. Distribución de la población urbana.	
i. Índice del tamaño medio de las localidades urbanas.	
ii. La concentración de la población urbana.	
iii. La regla tamaño-rango y la jerarquía del sistema urbano.	
iv. El índice de primacía de Guayaquil	
v. El crecimiento de la población en las localidades urbanas.	

b. Distribución de la población -  
rural.

1.3.2 Tendencias de crecimiento y migra  
ciones

109

- a. Origen provincial de los migrantes a la región de la Cuenca -  
del Guayas.
- b. El origen urbano o rural de la migración hacia la provincia -  
del Guayas.
- c. Estructura por edad y grado educa  
cional de la población migrante.
- d. Migración a Guayaquil.
  - i. El origen provincial de -  
los migrantes.
  - ii. Características de sexo y  
edad de migrantes y nati -  
vos.
  - iii. Grado de instrucción de los  
migrantes
- e. Los movimientos de población al  
interior de Guayaquil
  - i. El origen geográfico de los  
habitantes de los barrios -  
suburbanos.
  - ii. El proceso migratorio y sus  
etapas.
- f. Conclusiones.

1.3.3. El sistema de centros urbanos	129
a. Distribución espacial	
b. Accesibilidad relativa entre centros	
c. Estructura funcional del sistema de centros urbanos.	
d. Conclusiones	
1.3.4 Características de la población económicamente activa	139
a. La estructura de la población económicamente activa.	
i. Tasas refinadas de participación	
ii. Tasas de desocupación	
iii. Composición por grandes sectores económicos	
iv. Participación de asalariados.	
v. Características de la PEA urbana.	
vi. Características de la PEA rural.	
b. Dinámica demo - económica; - 1962 - 1974.	
i. Diferencias interprovinciales.	
ii. Diferencias intersectoriales.	
iii. Especialización y dinámica sectorial	
iv. Análisis diferencial-es -	

tructural

1.4. Distribución territorial de los servicios básicos	159
2. INSERCIÓN NACIONAL DE LA REGIÓN	163
2.1. Antecedentes históricos	163
2.1.1. Principales ciclos	164
2.1.2. Formas prevalecientes de organización social de la producción	171
2.1.3. Poblamiento y ocupación del territorio	175
2.1.4. La formación de capital	177
2.2. Evaluación reciente y ponderación actual de la región en el país.	181
2.2.1 Aspectos globales	181
2.2.2 Población y empleo	187
2.2.3. Sectores productores de bienes	190
2.2.4. Sectores de Servicios Generales	197
2.2.5. Sectores de infraestructura, transporte, energía y comunicaciones.	205

TOMO II.	PAGS.
II. LA ORGANIZACION INSTITUCIONAL	208
1. El nivel nacional central y seccional	210
1.1. Evolución de la Administración Pública	210
1.2. El régimen institucional vigente	215
1.3. El Sistema de Planificación Nacional	222
1.4. La Planificación Regional	224
1.5. Organismos Regionales de Desarrollo	225
2. La Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas y de la Península de Santa Elena. CEDEGE	226
2.1. Desarrollo normativo	226
2.1.1. Funciones básicas	229
2.2. Desarrollo Operativo	232
2.2.1. Las actividades y programas	232
a. Período 1966 - 1971	
b. Período 1972 - 1976	
c. Período 1977 - 1982	
2.2.2. Los Convenios de Cooperación Inter- institucional	236
2.2.3. Jurisdicción	238



PAGS.

2.2.4. Organización interna	240
a. Directorio	
b. Estructura orgánica	
2.2.5. Instrumentos	247
a. Manuales de funciones, sistemas y procedimientos	
b. Personal	
c. Clasificación de empleos y remuneraciones	
d. Presupuesto	
e. Patrimonio	
f. Reglamento	
III. SECTOR PUBLICO	256
1. El Financiamiento del Sector Público	257
1.1. Financiamiento del Gobierno Central	257
1.2. Fuentes de ingresos de los organismos seccionales	
1.2.1. El Fondo Nacional de Participaciones	260
1.2.2. Ingresos propios de Provincias y Municipios	
1.3. Estructura de los egresos municipales	265

	PAGS.
2. La Inversión del Sector Público	267
2.1. Los proyectos fundamentales por sectores	268
2.2. La distribución espacial de los proyectos <u>fun</u> damentales	271
3. Los macroproyectos ejecutados por la Comisión de - Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río - Guayas y de la Península de Santa Elena	275
3.1. Proyecto de Riego y Drenaje Babahoyo	276
3.1.1 Caracterización del Proyecto	277
3.1.2. Objetivos y metas globales	279
3.1.3 Programas fundamentales	280
a. Programa de Reforma Agraria	
b. Construcción del Sistema de Riego y Drenaje.	
c. Programa de Desarrollo Agrícola	
i. Maquinaria Agrícola	
ii. Asistencia Técnica	
iii. Planta Procesadora de Arroz	
d. Programa de Reasentamiento Rural.	
3.1.4. Etapas y plazos	283
3.1.5. Inversión	283
3.1.6. Revisión y ajuste de la formulación <u>ori</u> ginal del Proyecto	283

a. Ajuste en los Programas	
b. Ajuste en los objetivos de producción	
c. Ajuste en la organización prevista	
d. Ajuste en la inversión programada y en el financiamiento	
3.1.7. El desarrollo actual de los Programas - del Proyecto	287
a. Programa de Reforma Agraria	
b. Programa de Riego y Drenaje	
c. Programa de Desarrollo Agrícola	
i. Maquinaria Agrícola	
ii. Asistencia Técnica	
iii. Planta Procesadora de Arroz	
d. Programa de Reasentamiento Rural	
3.1.8. Financiamiento adicional	297
3.1.9. Convenios de Cooperación Interinstitucional celebrados para la ejecución del Proyecto Babahoyo	300
3.2. Proyecto de Trasvase de agua del río Daule a la Península de Santa Elena	300
3.2.1. Caracterización del Proyecto	306
3.2.2. Objetivos y metas globales	308
3.2.3 Programas fundamentales	309

a. Acueducto a Santa Elena	
b. Plan de Desarrollo Agropecuario	
i. Situación actual en el área del Plan	
1. Población.	
2. Uso actual del suelo	
3. Estructura de propiedad y <u>te</u> nencia de la tierra.	
ii. El modelo normativo	
1. Sistemas alternativos de - riego.	
2. Quadro de cultivos	
3. Unidades Agropecarias	
4. Requerimientos de mano de - obra.	
c. Riego Agrícola, primera fase.	
3.2.4. Etapas y plazos	323
a. Estudios y diseños	
b. Construcción	
3.2.5. Inversión y financiamiento	325
a. Estudios y diseños	
b. Construcción	
3.2.6. Convenios de Cooperación Interinstitucional	326
3.3. Proyecto de Propósito Múltiple Jaime Roldós - Aguilera	328

	PAGS.
3.3.1. Caracterización del Proyecto	328
3.3.2. Objetivos y metas globales	328
3.3.3. Programas fundamentales	331
a. Presa Daule-Peripa	331
i. Construcción	
ii. Subprogramas de afectaciones en el vaso de la Presa	
iii. Operación y administración	
b. Desarrollo Agrícola del Valle del Daule	333
i. Actividades	
ii. Situación Actual	
1. Población	
2. Uso del suelo	
3. Propiedad y tenencia de la tierra	
4. Superficies bajo riego	
iii. El modelo normativo	
1. Superficie a regar	
2. Cuadro de cultivos	
3. Unidades productivas	
c. Central hidroeléctrica	342
d. Trasvase de agua a la Península de Santa Elena	
3.3.4 Etapas y plazos	343
a. Etapa I.	
b. Etapa II.	
c. Etapa IIII	
3.3.5. Inversión y financiamiento	345

PAGS.

3.3.6. Convenios de Cooperación Interinstitucional

346

#####

INDICE DE CUADROS

	<u>Página</u>
I.1 Cuenca del Guayas: Tipos de relieve	11
I.2 Formaciones en la Península de Santa Elena	16
I.3 Areas de drenaje de los ríos de la Península, según régimen	35
I.4 Cuenca del Guayas y Península de Santa Elena: Sistema Productor-Receptor de Aguas	40
I.5 Precipitación por grandes sub-cuencas y Península de Santa Elena.	44
I.6 Caudales de algunos ríos de la Cuenca	45
I.7 Caudales de estiaje	46
I.8 Caudales máximos y frecuencias	47
I.9 Recursos pesqueros	61
I.10 Principales características de las sub-zonas correspondientes a la Zona III	68
I.11 Uso del suelo en la zona templada; 1974	76
I.12 Uso del suelo en la zona cálida; 1974	81
I.13 Provincia del Guayas: Exportaciones Forestales, 1979	82
I.14 Cultivos agrícolas en la zona cálida; 1974	84
I.15 Concentración provincial y metropolitana de la industria regional	90
I.16 Industria manufacturera: Distribución cantonal de la PEA; 1974	93
I.17 Superficie a contruirse según destino; 1980	94
I.18 Cuenca del Río Guayas: Población urbano y rural en 1980, por provincias y cantones	97

I.19	Cuenca del Río Guayas: Población total por número de localidades urbanas: 1974-1980	98
I.20	Población rural dispersa por provincias, cantonales y parroquias: 1962-1974	104
I.21	Migraciones interprovinciales; 1962-1974	110
I.22	Proporción de migrantes urbanos en el total de migrantes desde las restantes provincias a la de Guayas: Total y por años de residencia	113
I.23	Migrantes por grupos de edad a las provincias de Guayas según lugar urbano o rural de destino	116
I.24	Grado de instrucción de los migrantes y de la población total de 6 y más años en la provincia de Guayas	118
I.25	Origen de la inmigración general a la ciudad de Guayaquil y su distribución porcentual según provincias; 1975	120
I.26	Provincia de nacimiento de residentes de barrios suburbanos de Guayaquil	125
I.27	Índice de potencial de las cabeceras cantonales en el ámbito físico de Guayaquil	135
I.28	Tasas refinadas de participación	140
I.29	Tasas de desocupación provinciales, por áreas y sexo	141
I.30	Composición de la PEA por sector económicos	142
I.31	Proporción de PEA asalariada en relación al total	145
I.32	Características de la PEA en los centros urbanos de la región con más de 10.000 habitantes	147
I.33	Características de la PEA rural; 1974	149
I.34	Especialización y diversificación provincial; 1974	154
I.35	Análisis diferencial-estructural	157
I.36	Saneamiento ambiental; 1982	160



I.37	Financiamiento petrolero del presupuesto fiscal	180
I.38	Tasas de crecimiento global real en el período 1972-80	182
I.39	Estructura de exportaciones de bienes y servicios	184
I.40	Estructura del valor agregado bruto por actividades económicas no petroleras	185
I.41	Evolución de principales cultivos regionales 1974-1980 en las provincias de Guayas, Bolívar y Los Ríos	191
I.42	Rendimientos promedios de algunos cultivos en el Ecuador y otros países en 1980	193
I.43	Evolución de la industria fabril 1970-1979	195
I.44	Región del Guayas: Estructura de establecimientos manufactureros según tamaños	196
I.45	Evolución de los servicios de educación, período 1969-70 a 1980-81	199
I.46	Indicadores de recursos de salud, 1975	201
I.47	Dotación de viviendas	202
II.1	Origen y evolución de la estructura ministerial en el Ecuador 1830-1980	213
II.2	Organigrama estructural del sector público ecuatoriano 1980	214
II.3	Estructura política	216
II.4	Entidades del sector público	219
II.5	Número de entidades públicas, por tipo	221
II.6	Interrelación funcional entre CEDEGE y otros Organismos Públicos	239
II.7	Organigrama general	246

II.8	Distribución jerárquica del personal de CEDEGE	249
II.9	CEDEGE: Origen de ingresos, 1982	251
II.10	CEDEGE: Volumen y composición del gasto	253
III.1	Presupuesto del Estado	258
III.2	FONAPAR. Ingresos efectivos por partida	260
III.3	FONAPAR. Asignaciones efectivas	262
III.4	Ingresos municipales por recursos propios, crédito y transferencias	265
III.5	Egresos Municipales	266
III.6	Distribución sectorial de los 46 proyectos fundamentales	269
III.7	Programas y subprogramas en las versiones original y revisada del proyecto	284
III.8	Patrón de cultivos propuestos	285
III.9	Inversión programada, por programas	286
III.10	Inversión prevista y realizada, por programa	287
III.11	Propiedad y tenencia de la tierra, 1981	289
III.12	Areas A y B: Superficies total y sistematizada	292
III.13	Babahoyo: Superficie sembrada, 1978 a 1981	293
III.14	Contrato de préstamo BEDE-CEDEGE	298
III.15	Convenios vinculados con el Proyecto Babahoyo	301
III.16	Metas de provisión de agua año 2.000	309
III.17	Zonas incluidas en el Plan de Desarrollo Agropecuario	312
III.18	Características de la población - Area del Proyectos	313
III.19	Uso actual del suelo en el Area del Proyecto	314
III.20	Cultivos propuestos	317

III.21	Tamaños de las unidades productivas propuestas	318
III.22	Distribución preliminar de la tierra	320
III.23	Requerimientos de mano de obra	321
III.24	Distritos de riego, superficies y requerimientos de mano de obra	322
III.25	Proyecto Trasvase: Obras y etapas	324
III.26	Proyecto Trasvase: Montos de inversión	326
III.27	Convenios vinculados con el Proyecto Península de Santa Elena	327
III.28	Características de la población, por distritos	334
III.29	Superficie cosechada, por distritos, 1981	335
III.30	Propiedad y tenencia de la tierra, 1981	336
III.31	Superficie actualmente bajo riego, por distrito	338
III.32	Superficie regada con proyecto	339
III.33	Cuadro de cultivos propuestos	340
III.34	Inversión programada- Etapa I	345
III.35	Origen de los fondos externos	346
III.36	Convenios vinculados con el Proyecto Daule-Peripa	347

#####

INDICE DE MAPAS

	<u>Página</u>
I.A Cuenca del Guayas: Orografía	12
I.B Posiciones estacionales de la ZCIT, del Panamá Bight y del límite frontal de la Corriente del Humboldt	19
I.C Precipitación media anual, período 1963-1975	23
I.D Cuenca del Guayas: Esquema hidrográfico	28
I.E Cuenca del Guayas: Delimitación de sub-cuencas	34
I.F Cuenca del Guayas: Zonas ecológicas	37
I.G Cuenca del Guayas: Espacios periódicamente afectados por fenómenos de sequía e inundaciones	51
I.H Categorías de suelos y localización geográfica	58
I.I Cuenca del Guayas: Subregionalización propuesta por Guayasconsult	64
I.J Cuenca y Península; Pisos climáticos principales	74
I.K Grado de utilización del suelo en la Cuenca	78
I.L Areas ganaderas	79
I.M Areas de especialización agrícola	89
I.N Area de influencia de los centros urbanos	132
I.O Isocronos, Guayaquil	133
I.P Estructura Jerárquica del Sistema Centrado en Guayaquil	137
I.Q Agua y Alcantarillado	162
III.A Ubicación y disposición del Proyecto Babahoyo	278
III.B Proyecto Trasvase	307
III.C Proyecto de Propósito Múltiple Jaime Roldós Aguilera	329

## II. LA ORGANIZACION INSTITUCIONAL

La importancia cada vez mayor del Estado en el desenvolvimiento socioeconómico de los países latinoamericanos - va aparejada con una creciente importancia del sector público, y del sistema administrativo que lo desarrolla.

Desafortunadamente, por circunstancias que no son del caso analizar aquí, pero que pueden derivarse del hecho de que tradicionalmente se entendía el sector público como un ente sin objetivos, desvinculado de las metas del desarrollo nacional, se mantuvo durante largo tiempo un completo desinterés por su conformación e instrumentación. En la mayoría de los casos, esta situación trajo como consecuencia, que el crecimiento institucional y programático no tuviera correlación con la capacidad operativa, de coordinación, de efectividad y de eficiencia del aparato administrativo.

Fué solamente a partir de la década de 1960, cuando empezaron a fructificar esfuerzos por adecuar el funcionamiento de las administraciones públicas a sus obligaciones y se inició una toma de conciencia en el sentido de convertir la gestión pública en un motor de desarrollo en el cual aspectos como los planes, los presupuestos, los programas y la coordinación, pasaron a ser objeto de especial interés.

La Administración Pública Ecuatoriana no ha escapado a las condiciones anteriores y, en la actualidad, se encuentra en un proceso de evolución, incentivado por sucesivos intentos de reformas administrativas que pretenden ajustar sus condiciones a las características de un Estado moderno.

Son incontables las dificultades encontradas en este proceso y que se originan, en su mayor parte, en un creci -

miento desmedido del aparato burocrático y en la falta de coordinación necesaria para dar integración y coherencia a la gestión pública.

Este capítulo tiene por objeto describir los principales rasgos de la Administración Pública Ecuatoriana y su problemática, para presentar posteriormente un análisis sobre la CEDEGE, organismo encargado de promover el desarrollo de la Cuenca del Río Guayas y la Península de Santa Elena.

Su contenido se ha dividido en cuatro partes : La primera resume la evolución de la Administración Pública y aporta elementos de juicio para ubicar a la CEDEGE en el Sector Público Ecuatoriano. La segunda, describe el régimen institucional vigente y categoriza las entidades públicas de acuerdo con la relación de dependencia que les corresponde en la estructura del Estado y con las funciones básicas que deben cumplir. La tercera parte, se refiere a la Planificación Nacional, su desarrollo histórico y vinculación con la Planificación Regional e identifica las principales características de los organismos regionales de desarrollo. La parte final del capítulo se dedica a un análisis de la CEDEGE referido a sus aspectos de naturaleza funcional. Para el efecto se ha tomado como base primaria el desarrollo normativo, con el fin de determinar sus objetivos y funciones y confrontarlas con el desarrollo operativo, tanto en el campo ocupacional como en los factores básicos de su organización (jurisdicción, estructura, personal, presupuesto y patrimonio), para obtener así elementos que permitan plantear estrategias para su desarrollo futuro.

## 1. El nivel nacional central y seccional

### 1.1. Evolución de la Administración Pública

La evolución de la administración pública ecuatoriana puede analizarse a través de tres etapas asociadas a la concepción socio-política del Estado y a ciclos económicos principales.<sup>1/</sup>

En el esquema liberal del Estado, caracterizado por una actitud pasiva que respeta los patrones clásicos - de una economía de libre mercado, la administración pública tuvo un papel limitado a la preservación de la seguridad, el mantenimiento del orden interno y el manejo de las relaciones externas y de las finanzas públicas. Si bien se creaban o suprimían organismos oficiales, se redistribuían funciones y se operaban variaciones o modificaciones en los cuadros burocráticos, estas acciones no buscaron transformar el rol del sistema administrativo y se originaron en presiones sectoriales más que en necesidades colectivas. Históricamente, se puede identificar a esta etapa con el período comprendido entre el inicio de la República y el advenimiento de la Revolución Liberal; período que coincide, justamente, con el establecimiento de los organismos públicos más antiguos, los Ministerios de Defensa, Finanzas, Interior y Relaciones Exteriores.

Durante la segunda etapa, el Estado engendró una actitud menos pasiva, involucrando su participación en actividades tradicionalmente asignadas al sector privado,

---

<sup>1/</sup>Véase: El desarrollo administrativo del Ecuador, Dr. Carlos A. Rodríguez, 1975.

pero limitándose a aquellas áreas en las cuales éste no operaba. Así surge la participación más activa del Estado en los campos de la instrucción pública, obras públicas, correos y telégrafos, beneficencia, y en la regulación de la agricultura, el comercio, la industria y la minería. La tónica de la administración pública es prácticamente la misma, pero tiende a ampliar su radio de acción en un proceso simplemente evolutivo sin objetivos predeterminados, principalmente como respuesta al aumento inevitable de sus responsabilidades. Esta etapa coincide con el período que va desde la Revolución Liberal a fines del Siglo XIX hasta el fin de la gran depresión económica mundial de la década de 1930; durante este período toman cuerpo definitivo los Ministerios de Educación Pública y Obras Públicas y el sector público asume los programas tradicionales de beneficencia.

Más recientemente, el Gobierno adopta un papel activo y, abandonando su connotación primordial de consumidor, se convierte en rector del desarrollo, asumiendo nuevas tareas y actividades económicas fundamentales y requiriendo de mayores recursos y nuevos mecanismos e instrumentos que faciliten el cumplimiento de su tarea. Así es como surgen los esfuerzos nacionales para planificar el desarrollo, a través de su participación en los procesos estratégicos de la actividad económica vinculados con los recursos naturales, con la producción industrial y agropecuaria, con la política de comercialización interna y externa y con la investigación científica.

Esta tercera etapa incluye el período petrolero, iniciado en la década del 70 y caracterizado por la creación de diversos mecanismos para racionalizar el sistema público e impulsar las acciones del Estado como inversionista-empresario; decisión que se ampara en las expectati-

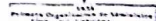


vas derivadas del nacimiento del ciclo petrolero y en las bases de acumulación que generó.

Desde el punto de vista puramente institucional, a la evolución descrita corresponde un crecimiento institucional que, a nivel de Ministerios, se identifica en el Cuadro II.1.

El número de organismos públicos nacionales y seccionales se ha incrementado en forma paralela al crecimiento de las Secretarías de Estado o Ministerios. Esta evolución derivada, en algunos casos, de presiones políticas y del interés por ampliar la burocracia estatal y, en otros, del mayor grado de intervención del Estado, ha conducido a la composición del sector público que se describe en el cuadro II.2.

CUADRO 2-1



1956  
Representing U.S. and

1945 1120  
Benedictine University 1842 20

Page 2 of 2

1972 1976  
Personnel Administration Area 70

1000

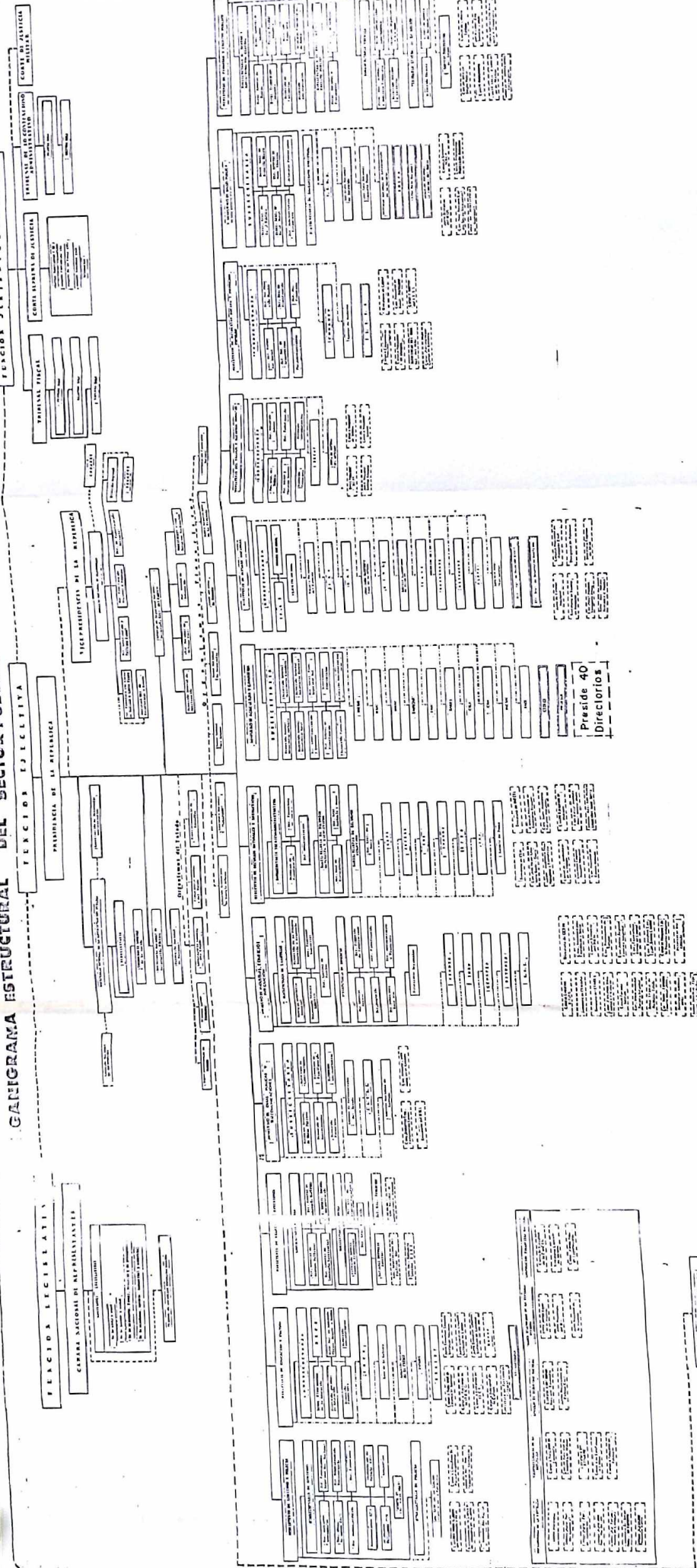
GANIGRAMA ESTRUCTURAL DEL SECTOR PUEBLICO

FUNCIONES JURISDICCIONALES

FUNCIONES LEGISLATIVAS

FUNCIONES EJECUTIVAS

FUNCIONES ADMINISTRATIVAS



## 1.2 El régimen institucional vigente

La Administración Pública Ecuatoriana tiene un modo de organización que responde al concepto de sistema, entendido como un conjunto de variables de naturaleza administrativa y socioeconómica, asignadas a los entes que integran los distintos órganos de la estructura del Estado, y cuyas actividades tienden al cumplimiento de un objetivo común.

De esta manera, el desarrollo constitucional, jurídico y administrativo ha logrado configurar un sistema institucional con las siguientes características.

### 1.2.1 Estructura política

El país se organiza en los Poderes Ejecutivo, Legislativo y Jurisdiccional, con los responsables, con las competencias y con las atribuciones que se indican en el Cuadro II.3.

C U A D R O II.3

ESTRUCTURA POLITICA

Nº	F U N C I O N	R E S P O N S A B L E	COMPETENCIA	ATRIBUCION GENERAL
1	Ejecutiva	Presidente de la República Gobernadores Jefes Políticos Tenientes Políticos * Por delegación del Presidente de la República	Nacional Provincial Cantones Parroquias	Dirigir el Gobierno y administrarlo, mediante la ejecución de leyes, planes y programas de desarrollo nacional y seccional.
2	Legislativa	Cámara Nacional de Representantes - Comisiones, Civil y Penal - Laboral y social - Tribut, fiscal, bancario y de presupuesto - económico, agrario, industrial y comercio.	Nacional	Conoce, aprueba o niega - Proyectos Ley * Interpretan la Constitución Nacional.
3	Jurisdiccional	- Corte Suprema de Justicia - Cortes Superiores - Juzgados - Entidades Judiciales especial - Tribunal Fiscal - Tribunal de lo Contencioso Administrativo	Nacional Según circunscripción dada por la ley. Nacional Nacional	Administrar Justicia

### 1.2.2 Régimen administrativo

Aunque, el territorio del Estado es indivisible, para efectos administrativos se divide en Gobierno Central y Gobierno Seccional.

Al Gobierno Central le corresponde la conducción general de la actividad económica y social, así como la prestación de los servicios públicos de interés nacional, sometiendo sus actos a las normas jurídicas establecidas en la Constitución Política y en el cuerpo legal.

El Gobierno Seccional corresponde a cada una de las provincias, cantones y parroquias en las que se haya dividido el país. En cada provincia hay un Consejo Provincial con sede en su capital, en cada cantón (Municipio) existe un Concejo Municipal. Los Concejales son elegidos por votación popular directa, y tienen como función atender las necesidades de la respectiva circunscripción territorial. En los Concejos Municipales de las capitales de Provincia y en las demás que reúnen los requisitos de ley, hay un Alcalde de elección popular que preside el Concejo. Los Consejos Provinciales y Municipales gozan de autonomía funcional, económica y administrativa. La ley determina su estructura, integración y funcionamiento.

### 1.2.3 Organismos del Estado

En el régimen administrativo ecuatoriano, se consideran como entidades del sector público para la elaboración y ejecución de los planes de desarrollo del Estado.

i) a los diferentes organismos y dependencias administrativas del Estado;

ii) a las entidades que integran la administración provincial o cantonal, dentro del régimen seccional; y,

iii) a las personas jurídicas creadas por ley para el ejercicio de la potestad estatal, para la prestación de servicios públicos, o para actividades económicas asumidas por el Estado y las creadas por acto legislativo seccional para la prestación de servicios públicos.

Las funciones que le competen al sector, son desarrolladas por una serie de entidades cuya clasificación se presenta en el Cuadro II.4.

CUADRO II.4

ENTIDADES DEL SECTOR PUBLICO

Nº	F U N C I O N	R E S P O N S A B L E	F U N C I O N E S    B A S I C A S
1	Dependencias adminis trativas del Ejecuti vo Central	Presidencia de la República	- Ejercer la función ejecutiva y repre sentar el Estado ecuatoriano - Dirigir la ejecución de leyes, planes y programas de desarrollo
		Vicepresidente de la República	- Reemplazar al Presidente de la Repú - blica - Presidir el CONADE
		CONADE	- Fijar las políticas generales económi cas y sociales - Elaborar los planes de desarrollo
		Ministerio (Secretarías de Estado)	- Despachan los negocios del Estado
2	Organismos Superiores del Estado	Tribunal Supremo Electoral	- Dirigir, vigilar y garantizar el pro ceso electoral.
		Procuraduría General del Estado	- Representar judicialmente el Estado
		Organismos de Control	- Contraloría General del Estado                      - Controlar el manejo de los recursos públicos
			- Superintendencia de Bancos    - Controlar el sector financiero
			- Superintendencia de Compa ñías                                  - Controlar organización y manejo de compañías



Nº	F U N C I O N	R E S P O N S A B L E	F U N C I O N E S    B A S I C A S
3	Dependencias adminis trativas.	- Consejos Provinciales	- Orientar el desarrollo de la Provincia y del Cantón, y
		- Concejos Municipales	- Procurar la vinculación con los orga - nismos centrales.
		- Gobernaciones - Jefaturas Políticas - Tenientes Políticos	- Ser agente del Presidente de la Rep. - Velar por la observancia de la constit. y la ley. - Promover el desarrollo
4	Entidades creadas por la ley para el ejerci cio de la potestad es tatal, la prestación de servicios públicos y el desarrollo de ac tividades asumidas - por el Estado	- Entidades adscritas a Ministerios - Empresas adscritas a Ministerios - Empresas adscritas a entidades - Entidades adscritas a la función ejecutiva	- Ejecutar los planes y programas que desarrollen la política correspondien te al Ministerio u órgano del cual de penden
		Organismos autónomos	- Ejecutar planes y programas de desarro llo.
		Organismos financieros	- Financiar la obtención y concesión de crédito a entidades públicas o priva das para desarrollar la capacidad prod.
5	Entidades creadas por acto legislativo sec cional para la presta ción de servicios pú blicos	Empresas Municipales	- Prestar servicios básicos a la comuni dad a cambio de una tasa a precio

Las entidades del sector público se han multiplicado hasta alcanzar un número considerable, en respuesta a sucesivas y acumulativas razones de tipo coyuntural más que obedeciendo a un proceso de desarrollo planificado de la administración pública. En la actualidad el número de entidades supera los dos millares y generan, en conjunto, alrededor de un cuarto de millón de puestos de trabajo; su composición por niveles se presenta en el Cuadro II.5.

CUADRO II.5

NUMERO DE ENTIDADES PUBLICAS, POR TIPO

Internacionales	5
Nacional	135
Regional	9
Provincial	241
Interprovincial	2
Cantonal	865
Local	<u>786</u>
T O T A L	2.043

FUENTE : CONADE.

### 1.3 El sistema de planificación nacional

Desde la década de 1930, el Ecuador ha incentivado de manera especial la actividad de planificación. Sin embargo, a pesar de estos intentos, materializados en la creación de Consejos de Economía (1935 - 37 - 43 - 45 - 46) y en el desarrollo del Instituto Nacional de Fomento (1950), la planificación no logró consolidar su acción y el desarrollo económico y social no respondió a una acción sistemática y coordinada de la acción del Estado.

En 1954 y como resultado de estudios que aconsejaban procurar elementos de juicio para un desarrollo nacional armónico, se creó, mediante decreto ley de emergencia, la Junta Nacional de Planificación (JUNAPLA).

Con base en una breve descripción de su funcionamiento se puede dividir su historia jurídica en cinco etapas :

a) 1.954 - 1.961 : JUNAPLA, dedica su acción sustantiva a efectuar estudios técnicos, tendientes a formular un Plan de Desarrollo.

b) 1.962 - 1.967 : Se expide un Plan Decenal de Desarrollo Económico y Social (1.964 - 1.973) y se dedican los esfuerzos a propiciar las condiciones para su aplicación.

c) 1.968 - 1.972 : A partir de la Reforma Administrativa de 1.968, se establece que, la formulación del Plan de Desarrollo, el control de su ejecución y, en general, la coordinación interinstitucional para su aplicación, es competencia de JUNAPLA. Asimismo, se da al organismo categoría de asesor de la empresa privada para identificar proyectos y orientar la inversión. Sin embargo, durante este mismo período decae el interés del Gobierno por la Planifi

cación y, consecuentemente, la acción del organismo se reduce a mantener su existencia jurídica y administrativa.

d) 1.972 - 1.978 : JUNAPLA participa en la elaboración del "Plan Integral de Transformación y Desarrollo, 1.973 - 1.977". Se da al organismo un papel coordinador para la elaboración de los presupuestos nacionales y provinciales y, en general, se reactivan los instrumentos para que asuma el control de la ejecución de los planes.

e) 1.979 : Se eleva a norma constitucional la acción de Planificación. Para este efecto, se crea el Consejo Nacional de Desarrollo, CONADE, que asume las responsabilidades de JUNAPLA, y que tiene como función principal, fijar las políticas generales económicas del Estado y elaborar los correspondientes planes de desarrollo, que serán sometidos a la aprobación del Presidente de la República. Para complementar esta decisión, la Carta Magna establece también que una vez aprobado el Plan Nacional, sus acciones serán ejecutadas de manera obligatoria por las entidades del sector público.

A pesar del importante progreso detectado en esta breve descripción de la evolución de la planificación en el Ecuador, cabe destacar que a juicio del Grupo de Coordinación de Desarrollo Administrativo de la Presidencia de la República, la planificación del desarrollo es todavía una actividad en proceso de consolidación.

En la actualidad se encuentra vigente el Plan Nacional de Desarrollo 1.980 - 1.984, cuyas metas para el período 1.983 - 1.984 han sido ajustadas recientemente.

#### 1.4 La planificación regional

En comparación con el desarrollo experimentado por el nivel nacional, la planificación regional es todavía una actividad incipiente. En efecto, la estructura centralista de la administración pública ha considerado involucrada dentro de sus funciones a la planificación regional, sin que esta concepción implique, en la práctica, programas en favor de su desarrollo. Así, por ejemplo, no existen mecanismos de coordinación interinstitucional que interrelacionen las funciones correspondientes a los organismos nacionales en su acción regional, con la competencia que tienen los Concejos Municipales y Consejos Provinciales, y las instituciones regionales.

Un breve análisis de cada uno de estos cuerpos institucionales, permite concluir que es competencia de los Concejos Municipales, la formulación de planes regulares de desarrollo urbano; de los Consejos Provinciales, colaborar con el Estado y los Municipios en la ejecución de los planes y programas que satisfagan los objetivos nacionales y de las instituciones regionales, promover el desarrollo de la región.

Esta aparente colisión de competencia, agregada al hecho de que los organismos nacionales en ocasiones crean direcciones regionales para orientar su acción en una zona determinada sin un mecanismo integrador, ha concluido en la ausencia de una política de planificación regional que, en parte, pretende ser subsanada por los organismos regionales de desarrollo.

### 1.5 Organismos regionales de desarrollo

Los organismos regionales surgieron a partir de la década del 50, con el objetivo de generar programas para reactivar zonas deprimidas o impulsar otras que, por su vocación, ameriten una acción específica del Estado.

El Centro de Reconversión para Azuay y Morona Santiago, constituyó el primer organismo de desarrollo regional (1958), seguido por el Centro de Rehabilitación de Manabí (1962), la Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas (1965) y el Programa Regional de Desarrollo del Sur del Ecuador (1972).

Todos estos organismos creados para el desarrollo regional tienen, sin embargo, diferencias en sus objetivos, planes, mecanismos de financiación y programas. Aquí se estudiará con algún detenimiento la CEDEGE, por ser el organismo encargado de promover el desarrollo regional en el área objeto de este diagnóstico.

## 2. LA COMISION DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO DE LA CUENCA DEL RIO GUAYAS Y DE LA PENINSULA DE SANTA ELENA - CEDEGE

En el período 1963-1964, la Unidad de Recursos Naturales del Departamento Económico de la OEA, calificó la Cuenca - del Río Guayas como una de las zonas con mayores posibilidades en el país, y recomendó después de una intensa investigación, la creación de un ente encargado de estudiar los re cursos naturales de la Cuenca con la finalidad de completar su inventario y determinar su potencial desarrollo.

Así, el 2 de Diciembre de 1965, fue creada la CEDEGE, me diante Decreto Ejecutivo expedido por la Junta Militar de Gobierno de la época.

### 2.1 Desarrollo normativo

A partir de su creación, CEDEGE ha sido objeto de - un vigoroso desarrollo que se puede resumir así:

a) Creada como Comisión de Estudios por el Decreto N° 2672 del 2 de Diciembre de 1965, con sede en la ciudad - de Guayaquil.

b) Dotada de Personería Jurídica el 5 de Agosto - de 1966 mediante Decreto N° 695.

c) Investida de autoridad para ejecutar obras por sí o por contrato, por el Decreto N° 191 del 6 de Noviembre de 1969.

d) Incorpora a su campo de acción la Península de Santa Elena. (Decreto 1.239 del 2 de Febrero de 1970).

e) Recibe un amplio apoyo gubernamental al decla -

rarse, mediante Decreto N° 70 del 15 de Enero de 1971, Zonas de Interés Nacional el área de influencia de la Comisión con el fin de facilitar la Ejecución de los Proyectos.

f) Adopta estatutos propios para el cumplimiento de sus funciones técnicas y administrativas. (Acuerdo N° 56 de la Presidencia de la República. Enero 20 de 1971).

g) Se concede atribución para contratar y obtener financiamiento con fines de ejecución y desarrollo de obras programadas (Decreto Supremo N° 1273, 13 de Noviembre de 1972). Se da Patrimonio propio a CEDEGE.

h) El Ministerio de la producción declara zona de intervención, con fines de redistribución de tierras, el sector afectado por el Proyecto Babahoyo.

i) Se modifican los estatutos (Decreto 1336 del 10 de Diciembre de 1973).

j) Transfiere al Ministerio de Recursos Naturales la ejecución del acuerdo para el establecimiento de viveros de peces (Decreto 749 del 13 de Agosto de 1975).

k) Se autoriza al IERAC para que proceda a la expropiación de los predios ubicados dentro del área de riego del Proyecto Babahoyo (Decreto Supremo 1590. 28 de Junio de 1977).

l) Se financia y autoriza el "Plan Hidráulico - Acueducto Santa Elena" (Decreto Supremo N° 3797 del 17 de Agosto de 1979).

m) Se dispone la ejecución de los proyectos Daule-Peripa y Tránsito de aguas a la Península de Santa Elena. Se amplían funciones y atribuciones (Decreto Supremo N°



3797 del 17 de Agosto de 1979).

n) Se crean unidades ejecutoras para el Proyecto - Trasvase y la Formulación del Plan Regional (Resoluciones - de directorio de Octubre de 1979; 20 de Febrero de 1980 y 13 de Noviembre de 1981).

#### 2.1.1 Objetivos

El desarrollo normativo de la CEDEGE descrito ha perseguido los siguientes objetivos:

a) Señalar orientaciones para un adecuado y racional aprovechamiento de los Recursos Naturales de la Cuenca del Río Guayas y la Península de Santa Elena.

b) Crear condiciones que permitan el desarrollo equilibrado de la Región y emprender las acciones sistemáticas para tal fin.

c) Promover una acción coordinada de los organismos públicos y privados con el fin de desarrollar en forma integral, la Región del Guayas.

#### 2.1.2 Medios

Para la consecución de los fines anteriormente descritos, la CEDEGE puede:

a) Realizar investigaciones y estudios correspondientes: al desarrollo integral.

b) Ejecutar obras, planes, programas y proyectos para el desarrollo integral de la zona.

c) Celebrar los actos, contratos y convenios - que fueren necesarios para la ejecución de las obras programadas.

d) Negociar y celebrar contratos de empréstitos internos y externos.

e) Participar como accionista en empresas y cooperativas que tengan carácter decisivo en el desarrollo de la Cuenca del Guayas.

f) Desplegar un sistema de coordinación inter-institucional, tanto del sector correspondiente al Gobierno Central como del seccional y, de ser necesario, del sector privado con el fin de lograr un desarrollo equilibrado de la zona de influencia.

g) Formular una estrategia de desarrollo.

### 2.1.3 Funciones básicas

A partir del desarrollo normativo y los medios - que puede emplear CEDEGE para el cumplimiento de sus objetivos, se han estructurado una serie de funciones básicas, que posteriormente se complementan con otras derivadas de los proyectos que adelanta. Las funciones básicas son:

#### a) Planificación

i) Estudiar y aprobar los programas para estudios en la Cuenca del Río Guayas y la Península de Santa Elena.

ii) Preparar, conjuntamente con CONADE, el Programa de desarrollo de la Región.

iii) Promover la integración de los estudios sobre el área.

iv) Inventariar y evaluar la información básica para el desarrollo de los recursos y de los programas institucionales que se ocupan de la investigación, cartografía y desarrollo.

v) Estudiar los recursos naturales de la región, establecer su inventario y el potencial de su desarrollo.

vi) Efectuar investigaciones sobre aspectos de: suelo, forestación, hidrometeorología y mejoramiento sanitario.

vii) Estudiar y aprobar la reforma del presupuesto anual para los estudios de la Cuenca.

b) Preinversión

i) Identificar proyectos de inversión y analizar su factibilidad técnica y financiera.

ii) Establecer orden de relación de los proyectos para su fase de factibilidad y diseño.

iii) Adelantar estudios básicos orientados a la identificación de proyectos que aprovechen los recursos existentes, en beneficio de la población vinculada a ellos.

iv) Identificar proyectos de infraestructura para el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales.

v) Identificar soluciones a problemas de la región en acciones de tipo coyuntural.

c) Ejecución

i) Contratar la realización de los estudios programados.

ii) Negociar y celebrar contratos de préstamos internos y externos para el financiamiento de los estudios y la ejecución de las obras programadas, con sujeción a la ley.

iii) Ejecutar, por sí o mediante contrato, aquellas obras que a juicio de CONADE y previa autorización del Presidente de la República, estuviere en capacidad de realizar, sometida al control y supervigilancia del MOP y de RN.

iv) Celebrar los actos y contratos que fueren necesarios para la ejecución y desarrollo de las obras programadas y para las acciones de compraventa, arrendamiento y participación en empresas y cooperativas.

v) Regular el uso y el aprovechamiento del agua de la Cuenca y la Península.

d) Administración

i) Administrar proyectos y los programas derivados de los mismos.

e) Coordinación

i) Coordinar la labor de las entidades que deben intervenir en los estudios y en la preparación de programas de desarrollo de la zona.

ii) Promover el interés y la participación de las instituciones públicas y privadas que funcionen en el área, así

como de la ciudadanía en general, para el desarrollo integral de la Región.

iii) Coordinar convenios derivados de la ejecución de las obras programadas.

iv) Coordinar la realización y administración de los proyectos de desarrollo de la Región.

f) Control

i) Supervisar la ejecución de las investigaciones y estudios que se realicen en la Región.

ii) Fiscalizar, recibir y aceptar los estudios contratados.

iii) Controlar la calidad de agua en las áreas de la Región.

g) Desarrollo de personal

i) Especializar técnicos ecuatorianos para la ejecución de los programas de estudios y desarrollo de la Región.

2.2. Desarrollo operativo

Desde 1965, CEDEGE, ha desarrollado una serie de programas de cuyo proceso resultan las actividades que cumple actualmente y que serán descritas más adelante.

2.2.1 Las actividades y programas

Por considerarlo de interés, se presenta a continuación un breve resumen de dicho proceso, con el fin de facilitar la comprensión de los programas que ahora se ade-

lantan. Para ello, se seguirán los períodos indicados.

a) Período 1966-1971 : Se contratan estudios con Guayasconsult, (financiados por recursos canadienses administrados por el BID), que para completar los estudios iniciados para determinar la factibilidad técnica de un Proyecto de desarrollo en Babahoyo y otro, de factibilidad por etapas para un proyecto base en Daule-Peripa y se realizan investigaciones sobre las oportunidades de desarrollo de la Cuenca. Para ello, se inventarían los recursos naturales y se identifican proyectos de infraestructura, para su a provechamiento y conservación.

b) Período 1972-1976 : Se inicia la ejecución directa de estudios básicos, antes realizados por consultores.

i) Sobre Daule-Peripa se hacen estudios integrales de la primera etapa de desarrollo del Proyecto.

ii) Sobre Babahoyo, se decide ejecutar el proyecto de Babahoyo. En el período, se hacen gestiones para financiación y se inician las obras civiles.

iii) Se hacen estudios básicos sobre Santa Elena.

iv) Se ejecuta un programa experimental sobre presas - colinares.

v) Se inicia el programa de granjas experimentales.

vi) Se inicia el proyecto experimental de vivero de peces e inmediatamente se traspasa al Ministerio de Recursos Naturales.

vii) Se elaboran estudios de Planificación Regional y

se desarrolla una metodología para identificar proyectos de desarrollo agrícola.

viii) Se hacen investigaciones sobre reforma agraria y comercialización de productos.

ix) Se hacen estudios sobre nutrición para satisfacer necesidades alimentarias.

x) Se colabora en la ejecución de obras de emergencia para satisfacer necesidades de tipo coyuntural.

c) Período 1977-1982 : Durante este período se consolida el desarrollo de los macroproyectos que constituyen ahora el Plan de Trabajo de la CEDEGE, agregadas a algunas de sus funciones tradicionales y a otras surgidas en el último tiempo. Una relación de estas actividades es la siguiente:

i) El Proyecto de Riego y Drenaje Babahoyo: comprende cinco programas así: (1) riego, drenaje y control de inundaciones; (2) diversificación y desarrollo agrícola - (Plan de adecuación de tierras y de mecanización agrícola, incluyendo venta de servicios); (3) reestructuración agraria (encaminado a redistribuir la tierra en función de los alcances sociales del Proyecto); (4) desarrollo comunitario (Plan de asentamientos campesinos y de la construcción de centros de servicios); y, (5) planta procesadora de arroz (para recibo, secado, almacenamiento y procesamiento del arroz).

ii) El Proyecto Daule-Peripa : tiene como objetivos : (1) poner en producción bajo riego, un área estimada en 100.000 has, de las cuales 50.000 se ubican en ambas márgenes

nes del río Daule y el saldo restante de 50.000 en la Península de Santa Elena, para el beneficio de 18.500 familias aproximadamente; (2) controlar parcialmente las inundaciones provocadas por el río, en la zona correspondiente a las 50.000 has., ubicadas en ambos márgenes del río Daule; (3) controlar la salinidad del río Daule, provenientes de las altas mareas, y la polución orgánica e industrial, mediante el mantenimiento de un caudal mínimo en el río ( $10 \text{ m}^3/\text{seg.}$ ); (4) complementar el abastecimiento del agua potable en la ciudad de Guayaquil, para una previsión año 2.000, y abastecer a otras poblaciones menores relacionadas con el proyecto de riego como a centros de turismo e industriales en la Península de Santa Elena ( $12 \text{ m}^3/\text{seg.}$ ); y, (5) abastecer de energía al mercado nacional, con la instalación de una planta hidroeléctrica de capacidad con una generación firme de 521 GW h/año.

iii) El Proyecto para Trasvase de Agua del río Daule a la Península de Santa Elena, consiste en la incorporación de la Península de Santa Elena a un proceso de desarrollo integral, mediante la creación de la infraestructura que permita la utilización de los recursos naturales.

iv) El Proyecto Zona Baja del Guayas, comprende: (1) identificación de soluciones al problema de inundaciones, drenaje y riego (2) plan maestro del control y aprovechamiento hidráulico; y, (3) identificación de Proyectos de agricultura y desarrollo rural.

v) El Plan Regional de Desarrollo : consiste en la formulación regional para el desarrollo integral de la Cuenca del Río Guayas y la Península de Santa Elena.



vi) Los Estudios Básicos se refieren a: 1) acopio, procesamiento, archivo y publicación de la información hidrometeorológica de la Cuenca del Guayas y de la Península de Santa Elena; de ríos, operación y mantenimiento de la red hidrometeorológica, y estudios específicos de recursos hidráulicos.

2) El levantamiento de suelos agrícolas: se hace - en el uso actual y potencial de los proyectos de desarrollo agrícola en ejecución y/o estudios.

vii) Otras actividades: Proyecto Samborondón, Reestructuración Agraria, etc.

#### 2.2.2 Los convenios de cooperación interinstitucional

Para complementar el desarrollo de las actividades que tanto la ley, como los estatutos y contratos le han dado a CEDEGE, la institución ha firmado una serie de convenios con entidades públicas (por lo menos 70). En ellos se establecen compromisos bilaterales, fundamentalmente, con el propósito de asegurar la participación de los diferentes organismos en la ejecución de los macroproyectos, y de estructurar sistemas de coordinación interinstitucional. Cabe destacar, que de estos convenios se han derivado nuevas funciones para la CEDEGE, en actividades tan diversas como investigación, reforma agraria, estudios hidráulicos y comercialización.

Sin pretender evaluar el desempeño de la CEDEGE en cada uno de los proyectos y programas que tiene a su -

cargo, sí es conveniente resaltar que la Institución amplió su competencia de manera considerable; de entidad dedicada a estudios e identificación de proyectos de inversión se convirtió, por la acumulación de compromisos y responsabilidades, en ejecutora de obras y, posteriormente, en administradora y operadora de servicios.

Esta circunstancia la obligó a ampliar sus funciones a las siguientes áreas:

- a) Administración de Proyectos
- b) Administración de Piladoras
- c) Administración de distritos de riego y drenaje
- d) Administración, manejo y mantenimiento de sistemas de mecanización.
- e) Operación de las obras resultantes de los proyectos.
- f) Mantenimiento de proyectos.
- g) Promoción y organización campesina.
- h) Capacitación.
- i) Asistencia técnica a las cooperativas.
- j) Supervisión de crédito.
- k) Redistribución de la tierra.
- l) Asesoramiento para la generación de asentamientos humanos.
- m) Fomento a la diversificación de cultivos.
- n) Comercialización de productos.

Adicionalmente, la entidad debe incorporar a su concepción el sentido de empresa pública, puesto que los servicios que sus obras generan la conducen a desempeñar actividades mercantiles, aunque sin fines de lucro dado el carácter social que deben cumplir las entidades del Estado. De esta manera, la institución agrega funciones de vital -

importancia, a saber:

ñ) Dirigir y administrar sistemas de tasas, tarifas, - cuotas, contribuciones.

o) Recibir ingresos públicos de los usuarios de servicios.

### 2.2.3 Jurisdicción

Frente a la amplia gama de funciones, atribuciones y responsabilidades adquiridas en el transcurso de la vida institucional de CEDEGE, su área de influencia propia es la siguiente:

a) La regulación del uso y del aprovechamiento del agua de la Cuenca del Río Guayas y de la Península de Santa Elena. (Decreto 3797/79).

b) El control de la calidad del agua en las áreas de la Cuenca y de la Península de Santa Elena (Decreto 3797 de 1979)

c) Coordinar la labor de las entidades que deben intervenir en los estudios y en la preparación del programa de desarrollo de la Región.

d) Preparar, conjuntamente con CONADE, el programa de desarrollo de la Región, con base en los resultados obtenidos en los estudios que CEDEGE adelanta.

Las demás funciones incluídas en el desarrollo normativo de la CEDEGE están sino compartidas por lo menos su perpuestas con las correspondientes a otras entidades del sector público, como puede apreciarse en el cuadro II.6.

C U A D R O II.6

INTERRELACION FUNCIONAL ENTRE CEDEGE Y OTROS ORGANISMOS PUBLICOS

N°	ORGANISMO FUNCION																															
		CONADE	FONAPRE	Junta Nacional Viv. Pre. Rep.	Div. Nac. de D. civil, seg., cons., seg. N.	MAG	Prog. Nac. Arroz. Minagricult.	Prog. Nac. Banano y F.T. Minagricult.	Prog. Nac. Café Minagricult.	Prog. Nac. Reg. Agraria. Minagricult.	INERHI Minagricult.	INIAP Minagricult.	IERAC Minagricult.	ENAC Minagricult.	ENPROVIT Minagricult.	Centro de levantamiento Integrados de R.U por semana	MINIFINANZAS	MINCOBIERNO	MICEI	MinObras Públicas	Minist. Recursos Naturales	Inst. Nacnl. M.R.N.	INAMHI	Minist. del Trabajo	Centro Dus-Industrial CENDIS	Centro Nacnl de Promoc., peq Indust. y Artesanos	I. I. T.	Subs. Desarrollo Rend. Integral	Prog. Nacnl. Sociada Animal Minist. de Agricultura.	CENAPIA	Clirsen, Inst.Geog.Militar	Inst. Nacnl. Meteorología M.R.N.
1	Planificación Regional	X		X		X	X	X	X	X		X	X					X		X	X	X										
2	Inv. Rec. Nat. Cuenca		X						X	X	X							X		X	X	X										
3	Identif. Prop. de Inv. y estudio de Factibilidad																		X													
4	Efectuar Investig. sobre suelo Forestación Hidrometeorología Sanidad					X				X		X								X	X	X										
5	Inventariar y evaluar información básica sobre investigación Cartografía Desarrollo						X	X	X	X																			X			
6	Identificar más de desarrollo						X	X	X	X																						
7)	Preparar términos de referencia para proyectos de Producción					X	X	X	X	X																						
8)	Identif. Proyectos de Infraestructura																			X												
9)	Expropiaciones						X						X																			
10)	Asistencia Técnica																									X						
11)	Capacitación																						X			X						
12)	Asentamiento humano			X																												
13)	Vivienda			X																												
14)	Granjas experimentales																															
15)	Comercialización					X	X	X	X	X				X	X																	
16)	Producción						X	X	X	X																						
17)	Plan hidráulico										X																					
18)	Estudios básicos						X	X	X	X		X	X			X				X	X	X										
19)	Riego y Drenaje															X															X	
20)	Promover coop. de consumo y mercados													X															X			

- 239 -

#### 2.2.4 Organización interna

La organización interna de CEDEGE ha experimentado importantes cambios a lo largo de su desarrollo institucional, que se han reflejado en la conformación y funciones de su Directorio y, también, en su organigrama funcional.

##### a) Directorio

El Directorio constituye la autoridad máxima de la CEDEGE y tiene como funciones principales:

i) Aprobar los planes generales y programas de acción o modificarlos, y vigilar el estricto cumplimiento y ejecución de los mismos.

ii) Aprobar los reglamentos de la Institución y sus reformas para someterlos a los trámites posteriores.

iii) Aprobar proyectos de reformas a la ley constitutiva y someterlas a aprobación de las autoridades competentes.

iv) Aprobar la contratación de préstamos internos y externos para el financiamiento de los estudios y ejecución de obras programadas.

v) Expedir los reglamentos de administración, inversión, recaudación y otros que juzgue convenientes.

vi) Elegir al Director Ejecutivo de terna presentada por el Presidente de la República.

vii) Conocer de la marcha administrativa y financiera de la institución.

Sobre las funciones del Directorio es conveniente resaltar tres aspectos de especial interés. En primer lugar, cuando la Comisión de Estudios fue creada, lo fue en calidad de auténtica Comisión, encargada básicamente de preparar, conjuntamente con la Junta Nacional de Planificación, el Programa de Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas. Es decir, que el hoy Directorio, constituía la Comisión de Estudios y, la Unidad de Acción estudiada en el desarrollo de la Estructura, era un grupo de apoyo a su labor.

Posteriormente, CEDEGE se convierte en un organismo autónomo, dotado de personería jurídica, y con patrimonio propio. La antigua Comisión se transforma en Directorio, con la función de orientar las actividades y el desarrollo de planes y programas.

Por último la conformación de la Comisión, hoy Directorio, ha tenido transformaciones que es conveniente destacar. La Comisión Original estaba constituida por representantes de las siguientes entidades:

- Presidencia de la República
- Junta Nacional de Planificación
- Instituto Geográfico Militar
- Ministerio de Industria, Comercio e Integración
- Ministerio de Obras Públicas
- Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Ministerio de Finanzas.

El Representante de la Presidencia de la República tenía la función especial de presidir la Comisión.

El Directorio, en su conformación actual, incluye un mayor número de representantes, con la finalidad de

aumentar su representatividad a todos los sectores vinculados con la naturaleza de la gestión de CEDEGE. Están representadas las siguientes entidades.

- Presidencia de la República
- Consejo Nacional de Desarrollo
- Ministerio de Obras Públicas
- Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos
- Ministerio de Finanzas
- Consejo Provincial del Guayas
- Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INERHI)
- Sociedad de Ingenieros del Litoral
- Campesinos

El Directorio es presidido por el Representante de la Presidencia de la República y, el Director Ejecutivo de la CEDEGE, actúa como Secretario del Directorio.

En cuanto a la representatividad del Directorio, con escasas excepciones, se restringe a entidades del sector público, con ninguna participación del sector prívado empresarial. Segundo, no incluye representantes de los Consejos - Provinciales de los Ríos y de Bolívar, aunque ambas provincias, al igual que Guayas, están incluidas íntegramente en el área de jurisdicción de la CEDEGE. Finalmente, el Representante de los Campesinos no ha sido designado por las autoridades competentes para el efecto 1/.

En lo relativo al desarrollo funcional del Directo - rio, corresponde señalar que su Presidente tiene, además de las atribuciones de convocar y presidir el Directorio, otras funciones propias del campo administrativo como son repre - sentar oficialmente a la entidad y vigilar el estricto cum - plimiento y ejecución de los planes generales y programas - de acción de CEDEGE.

---

1/: Al parecer, la participación de representantes de los campesinos en los directorios no ha sido debidamente reglamentada.

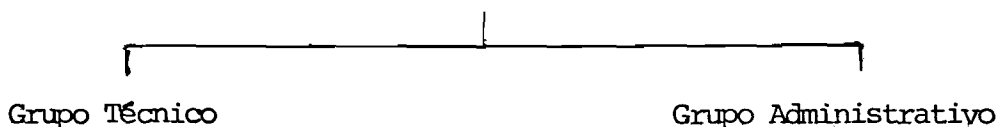
b) Estructura orgánica

En respuesta a la evolución que han tenido las funciones y responsabilidades de la CEDEGE, su estructura orgánica ha sufrido también una serie de cambios que pueden apreciarse en tres momentos especiales de su desarrollo institucional: 1965, año de fundación; 1971, expedición del primer estatuto orgánico y la vigente en 1982.

La estructura inicial de la CEDEGE corresponde a una simple unidad de acción para servir de apoyo a la Comisión, con la siguiente organización:

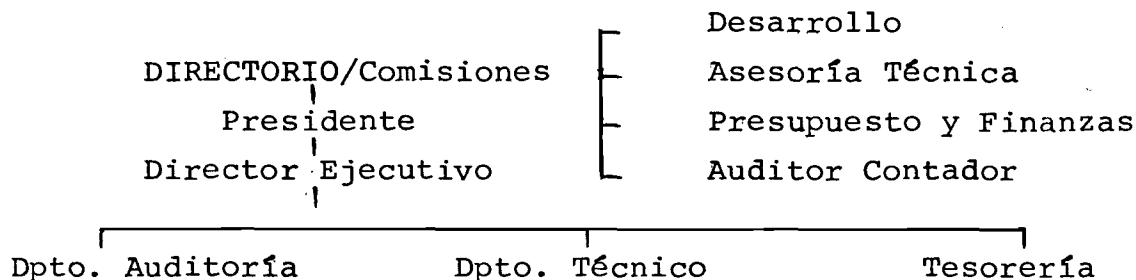
COMISION DE ESTUDIOS

DIRECCION EJECUTIVA

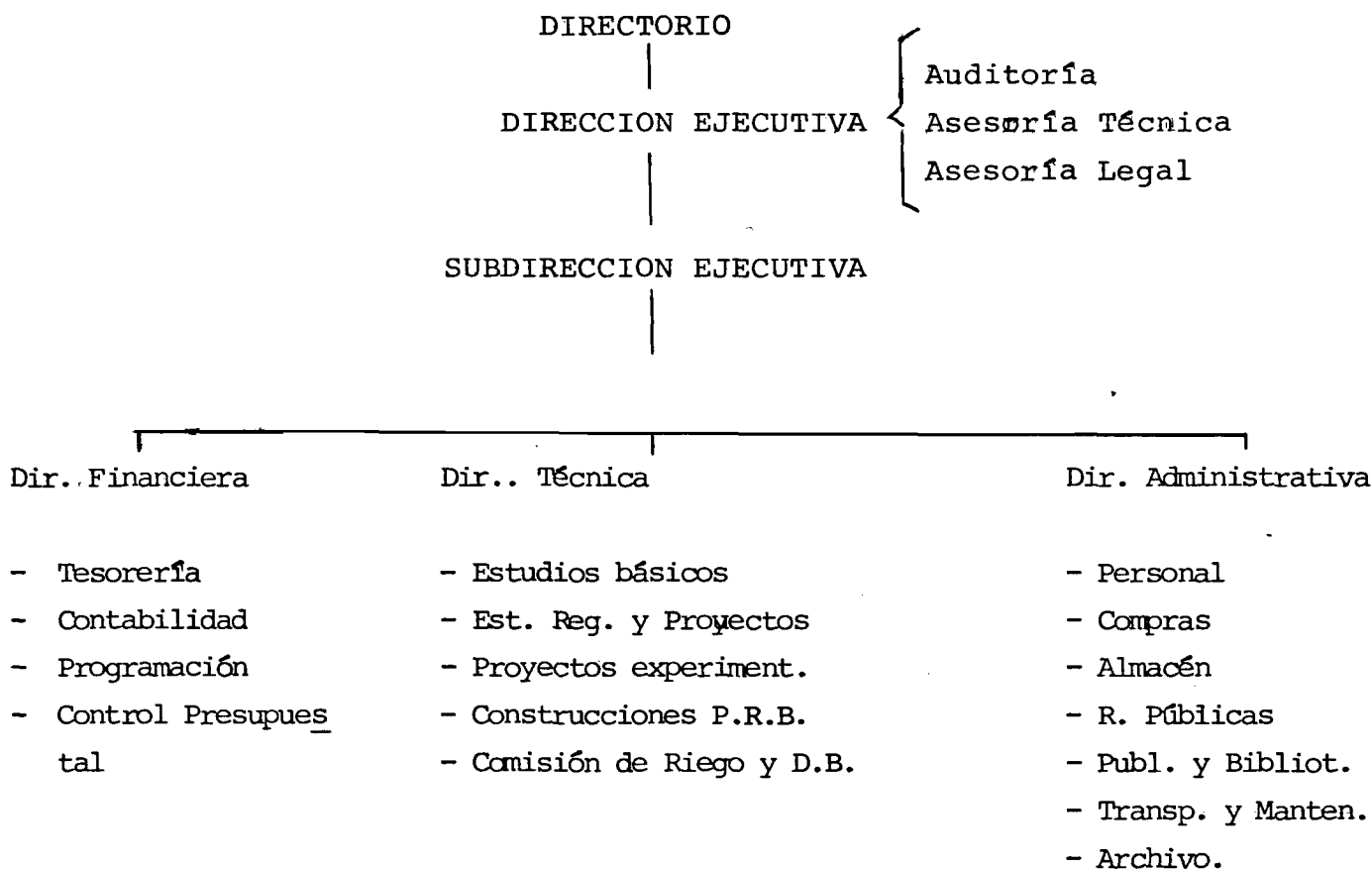


Posteriormente, al expedirse en 1971 los estatutos, esta estructura cambia fundamentalmente. En primer lugar, la Comisión adquiere la categoría de organismo público, orientado por un Directorio y, segundo, se consolida en los estatutos la autoridad para ejecutar obras, por sí o por Contrato. Se amplía, en consecuencia, la estructura a un esquema mínimo, con autorización para ser ampliado por decisión del Directorio. El esquema es el siguiente:





De esta situación se pasa a una estructura que, para en 1977, puede esquematizarse así:



Esta estructura es una respuesta a la decisión de ejecutar los macro proyectos, y a la necesidad de ajustarse a condiciones nuevas.

Por último, a partir de 1977, y como una respuesta a la importancia de los trabajos que adelanta la CEDEGE se crean, progresivamente, unidades ejecutoras de proyectos con estructuras definidas e independientes.

Estas unidades son las responsables de programar, dirigir, ejecutar y supervisar la construcción de obras que componen el proyecto, de ejecutar y coordinar las acciones institucionales que competen a la CEDEGE, así como de los programas de operación y mantenimiento de dichas obras. Es fácil advertir que la intención subyacente en la creación de las unidades ejecutoras es la búsqueda de mecanismos para agilizar los procesos técnicos, administrativos, contables y financieros de cada proyecto, con la finalidad de asegurar el éxito de la gestión.

En la actualidad existen tres unidades ejecutoras que, integradas al Organigrama General se presentan en el Cuadro II.7.

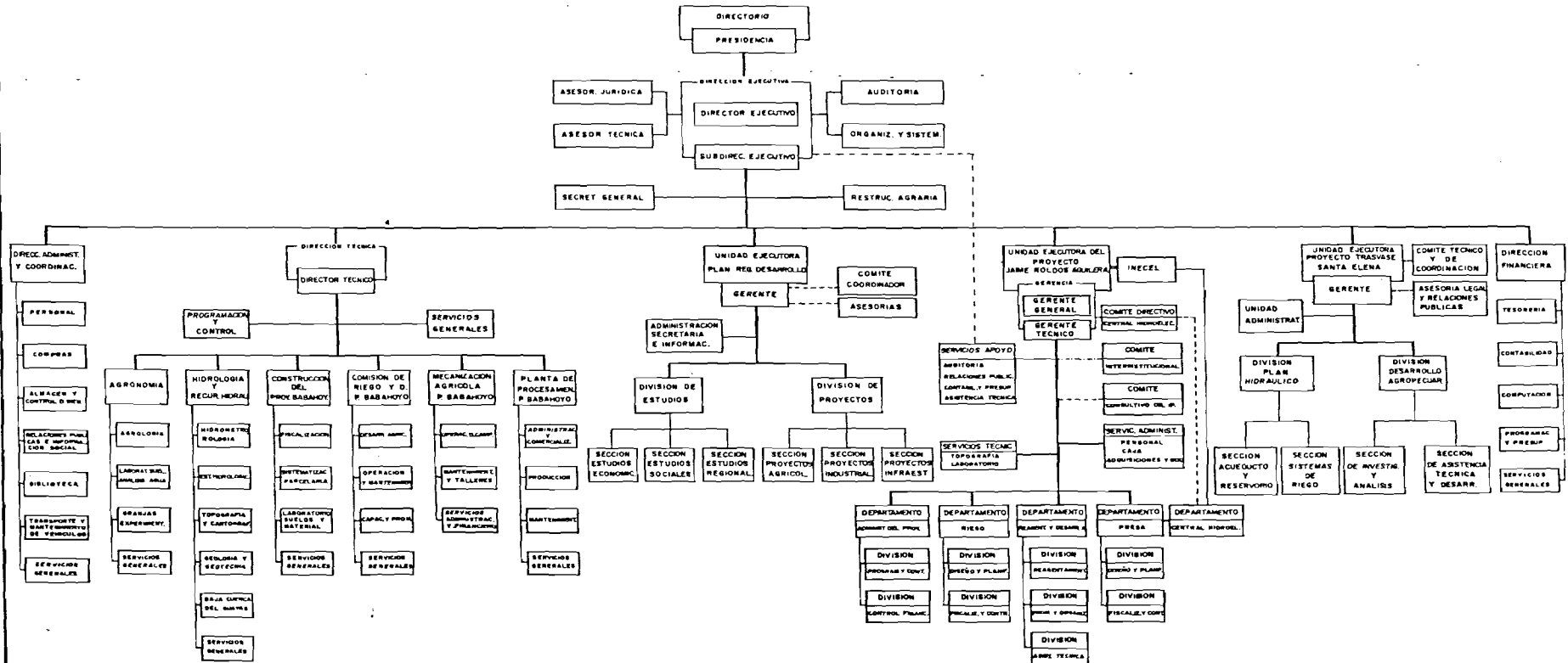
De la experiencia derivada del funcionamiento de las Unidades Ejecutoras corresponde destacar, en un examen rápido, los siguientes aspectos:

i) Aumento en la capacidad de gestión, por cuanto los reglamentos determinan una línea directa entre el Gerente de la Unidad y la Dirección Ejecutiva, que facilita la toma de decisiones.

ii) Incremento en la capacidad operativa, por cuanto se estructuran grupos de trabajo especializados en el

# CEDEGE

COMISION DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO DE LA CUENCA DEL RIO GUAYAS



área correspondiente al proyecto,

iii) Frente a los aspectos anteriores es evidente, también, que se concentra en la Dirección Ejecutiva una pesada carga de trabajo y que se elimina la acción coordinada y de integración de la Dirección Técnica.

iv) Refuerza el punto anterior, el hecho de que la CEDEGE no cuenta con una Unidad de Planeación Interna, ni con un equipo permanente de auditoría de gestión.

v) Por último, cabría analizar más profundamente si algunas de las actividades cumplidas por las Unidades Ejecutoras podrían ser desarrolladas con apoyo en la estructura de la Dirección Técnica y cual ha sido el beneficio logrado en los trámites administrativos de contratación y de Personal.

El desarrollo operativo experimentado por la CEDEGE y la dirección y magnitud de los consecuentes cambios en su estructura, sugieren la conveniencia de proceder a una profunda revisión orgánico-funcional de la Institución. En este sentido, debería analizarse la concepción general de las Unidades Ejecutoras para crear los mecanismos que permitan el cumplimiento de su cometido, sin debilitar otras dependencias de la entidad y sin que se pierda una visión integral de la institución y su desarrollo. Asimismo, parecería necesario ajustar todas las dependencias a las nuevas obligaciones que el desarrollo operativo de la CEDEGE, exige satisfacer.

#### 2.2.5 Instrumentos

En esta parte se hace una breve referencia a los distintos instrumentos a disposición de la CEDEGE, para el

desempeño de sus funciones.

a) Manuales de funciones, sistemas y procedimientos

La Institución opera fundamentalmente con manuales elaborados en 1973 por la Firma Peat, Marwick. Mitchell y Co. Sin hacer un examen exhaustivo de cada manual, que no es objeto de este estudio, es evidente que el avance de la CEDEGE y la rápida tecnificación de los sistemas, métodos y procedimientos, aconsejan una revisión de los existentes. En efecto, el manual de procedimientos generales no ha sido revisado desde 1975 y, por ejemplo, en el sector de los ingresos no incluye la actividad empresarial de la CEDEGE. Por otra parte, el manual de funciones a nivel de empleos requiere de una adecuación que lo ajuste a las áreas ocupacionales que son objeto de la acción actual de CEDEGE.

b) Personal

El personal al servicio de la CEDEGE ha tenido un notorio incremento desde el inicio de sus funciones a la fecha. En 1967, contaba con 6 empleados; en 1972 con 97 y para 1982, el presupuesto está elaborado con base en 362 servidores públicos. Si a este último dato, agregamos el personal remunerado por jornales permanentes que es de 143, se tienen un total de 505 personas que, de forma permanente laboran en la entidad <sup>1/</sup>.

---

<sup>1/</sup> No se incluyen los jornales ocasionales y el personal pagado por el renglón presupuestal denominado "servicios" que en 1981 fueron 30 personas.

Es indudable que este crecimiento se debe a los cambios ya reseñados y que resultaron en un mayor número de actividades y responsabilidades. Decisiones de gran magnitud como continuar los estudios que fueron desarrollados - por el Consorcio Guayasconsult hasta 1970, comenzar a ejecutar obras en 1972 y adquirir compromisos de dirigir y administrar los macroproyectos, son razones que explican este crecimiento.

La distribución jerárquica del personal, en los años anteriormente mencionados, se indica en el Cuadro II.8

CUADRO II.8

Distribución Jerárquica del personal de CEDEGE

Año	Nivel					Total
	Directivo	Profesional	Técnico	Administrativo	de Servicios	
1967	3	1	1	-	1	6
1972	3	38	25	17	14	97
1982	19	139	77	63	64	362

Fuente : CEDEGE

Sin pretender emitir un juicio definitivo<sup>1/</sup> sobre el número de empleados y su distribución por categorías ocupacionales, cabe adelantar los siguientes comentarios:

---

<sup>1/</sup>Para ello debería contarse con un amplio estudio de las cargas de trabajo, que se dificulta por la falta de actualización de los manuales de funciones y por la incompleta especificación de las áreas de trabajo de CEDEGE.

i) El mayor porcentaje de los cargos corresponde a los sectores técnico y profesional,

ii) Existen unidades que sólo tienen un empleado, como es el caso de las Oficinas de Asesoría Técnica y de Relaciones Públicas.

iii) Hay dependencias que no tienen prevista en la planta de personal el correspondiente Jefe; esta situación se presenta, entre otras, en la División de Estudios Económicos de la Unidad Ejecutora para la Formulación del Plan Regional.

iv) El personal necesario para operar la Planta Procesadora de Arroz no ha sido incluido en el presupuesto <sup>1/</sup>.

Vale la pena observar, por último, que la distribución de empleos por reparticiones en el presupuesto de 1982, no responde a la estructura que se encuentra en vigencia, ni ha sido aprobada por los cuerpos directivos de la Institución

c) Clasificación de empleos y remuneraciones

La planta de personal presenta alrededor de 130 denominaciones de empleos, algunas con varias categorías; ellas determinan cerca de 40 niveles de remuneración que oscilan entre 4.200 y 25.000 sucres mensuales <sup>2/</sup>.

La escala de remuneración tiene un valor mediano de 12.500 sucres mensuales y el ingreso de casi 140 funciona -

---

<sup>1/</sup>En la información presupuestal de 1981 aparece personal contratado para la Planta.

<sup>2/</sup>No se incluyen gastos de representación y beneficios sociales.

rios es inferior a esta cifra; en este grupo se incluyen - cargos profesionales y técnicos tales como Auditor Interno, Periodista, Trabajador Social, Jefe de Contabilidad, Contador, Ingeniero Agrónomo, Biólogo e Ingeniero Civil.

Por otra parte, parece un tanto excesivo el número de - designaciones de empleo en relación al tamaño de la planta de personal.

d) Presupuesto

Los recursos financieros de la CEDEGE se originan en - dos fuentes principales : fiscal y crédito público externo. Los ingresos en 1982 se distribuyen como se indica en el - Cuadro II.9.

CUADRO II.9

CEDEGE : Origen de los ingresos, 1982

Fuente	Monto (miles de sucres)
Rentas de actividad empresarial	74.990
Inversiones fiduciarias <u>a/</u>	864
Tributación no especificada <u>b/</u>	1.000
Crédito Público externo	1'006.360
Crédito Público interno	40.000
Transferencias	671.004
Contrato con Corporación Estatal	
Petrolera Ecuatoriana	300
T O T A L	2'094.218

Fuente : CEDEGE

a/ Redimibles en 1984

b/ Ingresos por venta de elementos  
dados de baja.



De las cifras del cuadro debe destacarse:

i) Casi la mitad de los ingresos provienen del crédito público ex terno, en particular, el Banco Interamericano de Desarrollo contribuyó - en 1982, a los ingresos de la CEDEGE con algo más de 960 millones de sucres.

ii) Las transferencias presupuestarias representan más de un tercio de los ingresos totales; se fundamenta básicamente, como contrapartidas nacionales a préstamos y convenios con el exterior.

iii) Se previó un ingreso extraordinario de 300 millones, como adelanto de la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana, por la provisión de agua a sus instalaciones futuras en la Península de Santa Elena para el desarrollo del Proyecto Atahualpa. Este ingreso parece que no será - hecho efectivo, debido a que CEPE ha suspendido la ejecución de la mencionada iniciativa.

iv) La rentabilidad empresarial de CEDEGE prevista es de casi 75 - millones de sucres, con la siguiente composición: (1) Servicio de Mecanización Agrícola, 32 millones de sucres; (2) Servicio de Agua para Riego, 6.7 millones; (3) Procesamiento de Arroz, 30.2 millones; y, (4) Venta de los productos de las Granjas Experimentales, 6 millones de sucres.

En comparación con las cifras correspondientes a 1981 por los mismos rubros, los ingresos por servicios de agua y venta de productos disminuyeron en alrededor de un 10 y un 25 por ciento, respectivamente. El ingreso por procesamiento de arroz, está, al parecer, sobrevalorado pues to que la planta procesadora todavía no había iniciado sus operaciones - en Octubre de 1982.

Por otra parte, a la fecha de presentación de este estudio (Octubre de 1982), los ingresos por concepto de la renta empresarial ascienden a 3'400.000 por mecanización agrícola; 1'500.000 por cobro de servicios de agua para riego y 2'800.000 por ventas de los productos de las - granjas experimentales. Sumas que indican que para presupuestos posteriores, las cifras deben ser calculadas con base en los parámetros reales - de medición.

La evolución del monto y destino del gasto, puede apreciarse en el Cuadro II-10.

CUADRO II.10

CEDEGE : volumen y composición del gasto

Quinquenio	Monto (millones de sucres)	COMPOSICION (porcentajes)		
		Estudios	Ejecución de obras	Administración y otros
1967 - 1971	92.7 (100.0)	86.0	-	14.0
1972 - 1976	380.7 (100.0)	35.3	56,5	8.2
1977 - 1981	1.429.4 (100.0)	21.0	55.2	23.8

Fuente : CEDEGE

Cabe destacar, primero, el notable incremento del gasto, en especial entre los dos últimos quinquenios, por el mayor nivel de la base. En segundo lugar, corresponde señalar el cambio en su composición, ya que en los dos últimos quinquenios más de la mitad del gasto tiene como destino la ejecución de obras, tendencia que se mantiene durante 1982<sup>1/</sup>.

La conclusión más importante que puede derivarse, en este sentido, es la evolución del organismo hacia un ente - que ejecuta obras de infraestructura y opera servicios. Esta conclusión, que se basa en la composición de los ingresos y del gasto de la CEDEGE, reafirma la necesidad ya señalada de replantear su estructura y distribución de funciones, para lograr un mejor ajuste a las necesidades que debe satisfacer en la actualidad y, probablemente, en los años - futuros.

---

<sup>1/</sup> La composición de los egresos en 1982 fue de 1.893.169 sucres en gastos de capital y 201.049 sucres en gastos corrientes.

e) Patrimonio

La CEDEGE tiene patrimonio propio, constituido por los siguientes recursos:

- Las asignaciones que, para la ejecución de las obras programadas, se incluyan en el presupuesto general del Estado.
- Los aportes de las instituciones de la región.
- Los préstamos internos y externos que obtuviere para el cumplimiento de sus propósitos.
- Las herencias, donaciones y legados que se hicieren en su beneficio.
- Los ingresos provenientes de los servicios prestados en relación con la ejecución y operación de las obras cuya realización le compete.
- Los ingresos por concepto del cobro de tarifas , honorarios y utilidades por la prestación de servicios y realización de estudios.
- Utilidades por la participación en el capital social de empresas de economía mixta o de otra naturaleza , en las que interviniere como accionista.
- Los demás que determine la ley.

Sobre las fuentes de patrimonio que la ley ha dado a CEDEGE, debe observarse lo siguiente:

i) CEDEGE tiene algunas fuentes de patrimonio que no utiliza como los eventuales aportes de las instituciones de la Región. Posiblemente, la ausencia de una regla-

mentación que determine la cuantía de los aportes frente a la prestación de servicios contractuales, ha impedido desarrollar este renglón.

ii) CEDEGE no tiene participación en Sociedades de Economía Mixta, ni participa como accionista en entidades de otra naturaleza.

iii) El patrimonio no incorpora los bienes muebles e inmuebles.

En consecuencia, los recursos recaen en las apropiaciones del presupuesto, los préstamos internos y externos; y, en menor proporción, en su rentabilidad empresarial.

f) Reglamento

CEDEGE, tiene una competencia reglamentaria derivada del artículo 7 del Decreto 70, de 1971, que declaró Zona de Interés Nacional a la Cuenca del Río Guayas y a la Península de Santa Elena; de la facultad para regular el aprovechamiento y uso del agua en la Región del Guayas; y de la responsabilidad de controlar la calidad del agua.

Con excepción del reglamento expedido para la creación de la Comisión de Riego y Drenaje Babahoyo, no han sido expedidos otras que serían de gran importancia para el desarrollo de la Cuenca. Por ejemplo, para el control de la contaminación del agua, para el uso de las aguas subterráneas, para la zonificación del suelo, etc.

### III. SECTOR PUBLICO

En este capítulo se presenta un análisis de los principales aspectos de la actividad del sector público en la región.

En la primera sección, se realiza una breve revisión de las modalidades de financiamiento del sector público, distinguiendo entre sus niveles central y seccional. Para este último nivel, se particulariza en las asignaciones del Fondo Nacional de Participaciones y en la estructura de ingresos y gastos de los Municipios.

En la sección segunda, se efectúa un análisis de la inversión pública en la región, tomando como base la cartera de proyectos del sector público que resulta de los Proyectos Fundamentales del Plan Nacional de Desarrollo 1980 1984. Además de analizar la participación de la región en la inversión total del país, se presentan algunos alcances en cuanto a su composición sectorial y distribución espacial intra-regional.

Finalmente en la última sección, que es la más extensa, se realiza un análisis pormenorizado de los principales proyectos de inversión en la región que son ejecutados por la Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas y de la Península de Santa Elena y que son el - Proyecto de Riego y Drenaje Babahoyo, el Proyecto de Tránsito de Agua a la Península de Santa Elena y el Proyecto de - Propósito Múltiple Jaime Roldós Aguilera. Para cada uno de ellos se hace una breve caracterización, se presentan sus - objetivos y metas globales y se detallan sus programas fundamentales, sus etapas y plazos, los montos de inversión requeridos y su financiamiento y, por último, los convenios - de cooperación interinstitucional celebrados para su estu-

dio, diseño y ejecución.

## 1. El Financiamiento del Sector Público

La organización del Estado Ecuatoriano, desde el punto de vista de la jurisdicción territorial, distingue entre un nivel central, compuesto por los órganos superiores de gobierno, y el nivel seccional, constituido por los Consejos Provinciales y por Consejos de Administración Municipal o Cantonal.

El nivel central mantiene el control sobre el mecanismo de gasto e inversión de los niveles seccionales de gobierno, por medio de una centralización progresiva de la capacidad tributaria y de un procedimiento de distribución, basado en el Fondo Nacional de Participación, FONAPAR. Este último, se ha convertido en el principal mecanismo de desarrollo regional.

Una segunda característica del sistema de financiamiento público es la fuerte tradición autonomista de los cantones, que les ha permitido desarrollar una capacidad impositiva superior a la correspondiente al nivel provincial. - Las Gobernaciones Provinciales cumplen funciones más de tipo político que de prestación de servicios ya que coordinan las actividades de los organismos centrales con los Consejos Municipales.

### 1.1 Financiamiento del Gobierno Central

Con la finalidad de enmarcar el análisis del financiamiento del Sector Público Regional, en el Cuadro III.1 se presentan las principales fuentes de ingreso del Gobierno Central, así como su evolución en algunos años de la última década.

Cuadro III.1  
Presupuesto del Estado  
Ingresos efectivos totales - por categorías principales  
(en millones de sucres)

	1970	1973	1977	1979
I. Ingresos corrientes netos	3 657	7 964	13 650	22 394
A. Tributarios	3 475	7 931	13 313	22 110
1. Impuestos	3 475	7 928	13 313	22 110
2. Contribuciones especiales	-	3	-	-
B. No tributarios	182	220	793	933
1. Tasas	16	21	30	158
2. Derechos	48	92	77	71
3. Rentas empresariales	3	1	3	8
4. Rentas patrimoniales	22	12	203	51
5. Otros no tributarios	93	94	480	645
C. Pendientes de aplicación	-	-	-	-
D. Deducciones	-	(187)	(456)	(649)
II. Ingresos de capital	662	705	1 981	1 812
1. Crédito Público Externo	132	122	1 019	-
2. Crédito Público Interno	530	583	962	1 812
III. Transferencias	18	8	1 001	683
INGRESOS TOTALES NETOS	<u>4 337</u>	<u>8 677</u>	<u>16 632</u>	<u>24 889</u>

Fuente: Tesorería de la Nación

Como puede apreciarse en el cuadro, los ingresos corrientes netos se multiplicaron por seis en toda la década, mientras que los ingresos de capital crecieron, en igual período, menos de tres veces. En suma, cabe destacar la creciente importancia de la fuente tributaria.

Por otra parte, cabe destacar los siguientes aspectos de la estructura del financiamiento del sector público<sup>1/</sup>:

- los ingresos ordinarios del Presupuesto Central se originan, en un 41 por ciento, de impuestos al comercio exterior, en un 28 por ciento de tributos sobre la renta y en un 25 por ciento de gravámenes al consumo;

- el total de la carga tributaria ha promediado, durante la última década, el 10.6 por ciento del Producto Interno Bruto y muestra un amplio margen para aumentar la presión sobre algunos sectores. En este sentido, se observa una creciente dependencia del Sector Público respecto de los ingresos petroleros, que quizás contribuya a una explicación de la reducida carga tributaria;

- en la primera mitad de la década, los varios tributos que gravan la actividad petrolera incrementaron su participación hasta alcanzar, en 1976, un 32 por ciento; en los años siguientes esta participación se redujo a poco más de la mitad. Para toda la década, representaron un promedio de 23 por ciento de los recursos generados por el sistema impositivo.

---

<sup>1/</sup>Véase: Ministerio de Finanzas, Estadísticas Fiscales N° 2.

## 1.2 Fuentes de ingresos de los organismos seccionales

Las administraciones provinciales y municipales financian su actividad con base en los recursos que asigna el FONOPAR y, en menor medida, con los recursos propios que recaudan en sus respectivas jurisdicciones.



### 1.2.1 El Fondo Nacional de Participaciones

El FONOPAR, creado en 1971, constituye el eje central de la estructura mediante la cual el Gobierno Central distribuye recursos de origen tributario. La actividad del fondo se complementa con la acción de otros organismos públicos como es el caso del Fondo Nacional de Desarrollo, FONADE, y del Banco Ecuatoriano de Desarrollo, BEDE.

La creación de este sistema de redistribución territorial tuvo como finalidad atenuar los desequilibrios regionales. El FONOPAR obtiene sus ingresos de gravámenes distintos a los que financian el Presupuesto Central del Estado y los distribuye hacia el interior del país, por medio de los Consejos Provinciales y de los Concejos Municipales.

La estructura de ingresos del FONOPAR durante la década de 1970 se presenta en el Cuadro III.2.

CUADRO III.2

Fondo Nacional de Participaciones  
Ingresos efectivos por partida  
(composición porcentual)

	<u>1971</u>	<u>1973</u>	<u>1976</u>	<u>1979</u>
Impuestos	100.0	100.0	100.0	100.0
a. Comercio exterior	68.4	62.1	47.6	48.1
- exportaciones	58.5	35.7	15.8	12.0
- importaciones	9.9	26.4	31.8	36.1
b. Internos	31.6	37.9	52.4	51.9

Fuente: Tesorería de la Nación

Como puede apreciarse en el cuadro, la evolución de los ingresos efectivos, a nivel de partida del FONOPAR presenta las siguientes tendencias:

- los impuestos que provienen del comercio exterior han reducido su participación en favor de los de origen interno, en particular, los basados en las rentas; y

- la composición interna de los impuestos que gravan al comercio exterior ha cambiado de manera sostenida, con importancia creciente de los que se originan en las importaciones.

Las tendencias señaladas han resultado en una composición equilibrada entre los ingresos por gravámenes al comercio exterior y los de origen interno, hacia el final de la década.

Un análisis de las asignaciones del FONOPAR por provincia permite apreciar que, durante la década de 1970, Guayas mantuvo la mayor participación, alrededor de un cuarto, en las asignaciones totales. En 1979, la participación de la región, considerada como la suma de las provincias de Guayas, Los Ríos y Bolívar, alcanzó al 30.5 por ciento de los fondos asignados<sup>1/</sup>.

La asignación de los fondos coparticipados al interior de las provincias mencionadas se presenta en el Cuadro III.3.

En el cuadro puede apreciarse, en primer lugar, la elevada proporción de las asignaciones que reciben los municipios y que confirma la tendencia al fortalecimiento -

---

<sup>1/</sup> Véase: FONAPAR, Asignaciones efectivas a nivel nacional y provincial, años 1971-1979.

# C U A D R O    III.3

## FONDO NACIONAL DE PARTICIPACIONES

Asignaciones efectivas realizadas a las Provincias de la Región, según entidades beneficiadas. Año 1980.

(En millones de sucres y composición relativa)

PROVINCIA DEL GUAYAS		PROVINCIA DE LOS RIOS		PROVINCIA DE BOLIVAR	
TOTAL DE LA PROVINCIA	903.6 (100.0)	TOTAL DE LA PROVINCIA	216.1 (100.0)	TOTAL DE LA PROVINCIA	108.7 (100.0)
1. Consejo Provincial	133.5 (14.8)	1. Consejo Provincial	58.1 (26.9)	1. Consejo Provincial	33.9 (31.2)
2. Municipios	702.0 (77.7)	2. Municipios	157.6 (72.9)	2. Municipios	74.8 (68.8)
2.1 Guayaquil	508.7	2.1 Babahoyo	39.3	2.1 Guaranda	50.5
2.2 Yaquachi	16.0	2.2 Baba	7.5	2.2 Chimbo	8.0
2.3 Daule	25.2	2.3 Vinces	21.5	2.3 San Miguel	10.0
2.4 Salinas	24.3	2.4 Pueblo Viejo	6.1	2.4 Chillanes	6.1
2.5 Santa Elena	24.2	2.5 Urdaneta	12.6		
2.6 Balzar	12.1	2.6 Quevedo	52.5		
2.7 Milagro	39.7	2.7 Ventanas	17.7		
2.8 Samborombón	8.5				
2.9 Urbina Jado	9.6				
2.10 Naranjal	12.5				
2.11 Naranjito	10.9	3. Establecimientos			
2.12 El Empalme	9.9	Educacionales	0.5 (0.2)		
3. Establecimientos					
Educacionales	14.5 (1.6)				
4. Otras Entidades	63.4 (5.9)				

FUENTE : Ministerio de Finanzas, "Estadísticas Fiscales N° 2".

cantonal ya señalado a nivel nacional.

En segundo lugar, cabe destacar la importancia relativa que se otorga en la asignación de fondos a los municipios de las capitales Guayaquil, Babahoyo y Guaranda, - en sus respectivas provincias.

Por otra parte, corresponde señalar que en la - provincia de Guayas durante los últimos años, se han fortalecido el Municipio de Guayaquil y los localizados en la Península de Santa Elena. En la provincia de Los Ríos, crecieron las asignaciones a la mayoría de los municipios, en especial Babahoyo, con la importante excepción de Quevedo, que redujo sus ingresos por coparticipación de manera significativa.

#### 1.2.2 Ingresos propios de Provincias y Municipios

Las Provincias y Municipios complementan los recursos provenientes del sistema de coparticipación ya explicado, con impuestos, contribuciones, tasas y participaciones que recaudan por derecho propio, y que constituyen sus ingresos corrientes.

El impuesto de mayor significación es el que - grava el patrimonio de bienes inmuebles, fundamentalmente, predios urbanos y rurales; con base en un avalúo estimativo del valor comercial del bien, se fija la base imputable en un 75% del valor estimado. Un segundo impuesto de importancia conceptual, es el que grava al mayor valor que adquieren los bienes urbanos; esta valorización se hace efectiva al momento de su venta, cesión o figuras similares.

Un tercer tributo de carácter municipal es el - de contribución de mejoras, basado también en la propiedad de bienes raíces; su concepción se basa en la valorización

que experimentan los bienes de este tipo, como consecuencia de la realización de obras de infraestructura o mejoras que benefician al conjunto de propiedades a ellas relacionadas.

En materia de impuestos, sólo restan gravámenes de menor significación. Entre ellos, cabe destacar los que gravan al consumo de algunos artículos considerados suntuarios como son los cigarrillos, las bebidas, los discos, y otros; por último, la tenencia de automotores, es gravado con el llamado impuesto al rodaje.

Complementan la recaudación propia de los Municipios, las tasas y tarifas que se cobran como retribución de servicios que prestan entidades de nivel municipal, entre las que se encuentran las contraprestaciones por los servicios de agua, teléfono, correo, rastro (matanza de ganado), muelles, aseo y alumbrado público.

Los impuestos, contribuciones y tasas analizados anteriormente, constituyen los ingresos corrientes municipales. Adicionalmente, pueden recurrir a ingresos extraordinarios por medio de su capacidad de endeudamiento, para financiar a mediano y largo plazo, inversiones en su jurisdicción.

Finalmente, las transferencias y subvenciones del Gobierno Central, complementan las posibilidades de financiamiento que tienen los Municipios.

La importancia relativa de las fuentes de ingresos municipales para el año 1980 puede apreciarse en el Cuadro III.4.

CUADRO III.4

Ingresos Municipales por recursos propios,  
crédito y transferencias

1980

(en millones de sucres)

I N G R E S O S	Provincia		
	Guayas	Los Ríos	Bolívar
1. Recursos Ordinarios	<u>443</u>	<u>20</u>	
a) Predial: Urbano y Rural	276	14	
b) Matrículas, registros, alcabala y rodaje	111	6	
c) Mejoras	42	-	
d) Plusvalía	14	-	
2. Otros Recursos	<u>1.039</u>	<u>188</u>	
a) Créditos	281	11	
b) Transferencias	758	177	
INGRESOS TOTALES	<u>1.482</u>	<u>208</u>	

Fuente: CONADE, Presupuestos Municipales.

1.3 Estructura de los egresos municipales

El gasto total de los municipios durante la década de 1970 ha crecido de manera notoria en todas las provincias - del país; en el caso de Guayas, el gasto en términos reales se ha duplicado entre 1971 y 1979 y, en el caso de las provincias de Los Ríos y Bolívar, el crecimiento ha sido aún - mayor<sup>1/</sup>.

<sup>1/</sup> Véase: Consejo Nacional de Desarrollo, Presupuestos Municipales, años 1971-1980.

Así mismo, es importante destacar que una parte significativa de este incremento del gasto corresponde al rubro inversiones. Entre los gastos que realizan los municipios por este concepto destacan las construcciones para la provisión de servicios de agua potable y alcantarillado, la pavimentación de vías, el tendido de líneas de energía domiciliaria, etc. Así, las cifras del gasto permiten confirmar el evidente progreso alcanzado en estos servicios durante la década pasada.

La estructura del gasto municipal puede apreciarse sobre la base de los datos que se presentan en el Cuadro III.5.

CUADRO III.5

Egresos Municipales, por principales rubros, 1980  
(en millones de sucres)

EGRESOS	P R O V I N C I A		
	Guayas	Los Ríos	Bolívar
1. Gastos corrientes	1.094	119	...
2. Gastos de inversión	305	143	...
3. Subvenciones	69	2	...
4. Servicio de la deuda	95	9	...
EGRESOS TOTALES	1.563	273	...

Fuente : CONADE , Presupuestos Municipales

En el caso de Guayas se observa que las dos terceras partes de los egresos se utilizan para gastos corrientes, mientras que el rubro correspondiente a gastos de inversión es del orden del 20 por ciento de los egresos totales. En el caso de Los Ríos los gastos de inversión superan, de ma

En el caso de Guayas se observa que las dos terceras - partes de los egresos se utilizan para gastos corrientes, - mientras que el rubro correspondiente a gastos de inversión es del orden del 20 por ciento de los egresos totales. En el caso de Los Ríos los gastos de inversión superan, de manera considerable a los gastos corrientes confirmando, así, la tendencia apuntada anteriormente.

Finalmente, cabe hacer una breve referencia a la distribución intraprovincial de los gastos municipales. En este sentido, corresponde destacar que el Municipio de Guayaquil concentra casi el 80 por ciento de los egresos municipales de la provincia, mientras que el Municipio de Daule - gasta poco más del mismo total, a pesar de ocupar el segundo lugar entre los municipios de la provincia de Guayas por nivel relativo de gasto.

Asimismo, con base en la distribución de los servicios de la deuda municipal, se puede apreciar la concentración - del crédito en los municipios que son capitales de provincia.

## 2. La Inversión del sector público

Con la finalidad de concretar sus objetivos y lineamientos estratégicos, el Plan Nacional de Desarrollo 1980-1984 ha previsto la ejecución de un conjunto de proyectos de inversiones fundamentales a cargo del sector público.

Originalmente, el Plan definió como fundamentales a 41 proyectos de inversión y este número fue ampliado, posteriormente, a 46. Cabe destacar que algunos de los Proyectos Fundamentales son, en realidad, verdaderos programas de inversión ya que están constituidos, a su vez, por varios - proyectos individuales. Esto, unido al hecho que los pro -



gramas sectoriales incluyen también otro conjunto de proyectos que no han sido definidos como fundamentales, determina la existencia de más de 1.200 proyectos de inversión.

Esta cartera de proyectos constituye un inventario actualizado de las inversiones a cargo del sector público y tiene la finalidad de garantizar las acciones concretas que permitan cumplir con los objetivos específicos que contienen los programas sociales y económicos del Plan.

La inversión total para el período 1980-1984 que corresponde a los 46 proyectos fundamentales del Plan es de algo más de 133.000 millones de sucres de 1979. La participación de la región en este monto de inversión supera el 36 por ciento, según puede apreciarse en el Cuadro III.6.

La participación regional es mayor al promedio señalado sólo en los sectores industrial, pesquero, comunicaciones, minas y petróleo y es claramente inferior en los sectores salud y electrificación; el resto muestra tasas de participación levemente inferiores al referido promedio.

## 2.1 Los proyectos fundamentales por sectores

La inversión que implican los proyectos fundamentales localizados en la región de la Cuenca del Río Guayas y de la Península de Santa Elena persiguen, preferentemente, reforzar el desarrollo del aparato productivo de la región y en especial los sectores industria, minas y petróleo y transporte. Aproximadamente, un 60 por ciento de la inversión total en la región se destina a estos tres sectores, como puede apreciarse en el cuadro. La decisión de industrializar el gas y el petróleo, de desarrollar la pesca y de crear una infraestructura para la movilización interna y externa de bienes y personas, ha ocasionado este sesgo de -

CUADRO III.6

DISTRIBUCION SECTORIAL DE LOS 46 PROYECTOS FUNDAMENTALES  
(MILLONES DE SUCRES DE 1979)

SECTORES	INVERSION PAIS 1980 - 1984	INVERSION REGION 1980 - 1984	PARTICIPACION DE LA REGION (%)	COMPOSICION REGIONAL (%)
Agropecuario	10.898,7	3.330,2	30.6	6.9
Electrificación	19.376,7	2.536,4	13.1	5.2
Pesquero	1.893,7	1.011,7	53.4	2.1
Vivienda	16.000,0	4.600,0	28.8	9.5
Minas y Petróleo	12.027,0	4.756,0	39.5	9.9
Salud	17.162,0	2.713,3	15.8	5.6
Industrial	18.201,3	15.998,0	87.9	33.2
Educación	7.210,0	2.510,0	34.8	5.2
Transporte	22.153,4	7.666,1	34.6	15.9
Comunicaciones	3.956,0	1.844,2	46.6	3.8
Recursos Humanos	4.243,0	1.267,7	29.9	2.6
<u>TOTAL</u>	<u>133.121,8</u>	<u>48.233,6</u>	<u>36.2</u>	<u>100.0</u>

FUENTE : CONADE. Plan Nacional de Desarrollo. Primera Parte.

ELABORACION: CEDEGE. Proyecto Plan Regional.

la inversión.

Los proyectos de la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana en prospección sísmica y geológica, en perforación de pozos, en la explotación del gas del Golfo de Guayaquil así como en la industria de fertilizantes, en la refinería de petróleo de Atahualpa y en obras complementarias, representan un muy elevado porcentaje de la inversión total en los sectores minas y petróleo e industria.

La construcción del puerto pesquero de Posorja en la Península de Santa Elena y el programa nacional de desarrollo de la pesca costera son los principales proyectos del sector pesquero en la región.

La inversión en el sector transporte durante el período del Plan se destina mayoritariamente a la fase de estudio y diseño de algunos proyectos de gran envergadura como son, por ejemplo, el aeropuerto internacional de Guayaquil, la autopista Guayaquil-Daule y el ferrocarril eléctrico Guayaquil-Quito. Otro proyecto importante en esta área es el programa nacional para la construcción de caminos vecinales.

Las inversiones en el sector agropecuario, 6.9 por ciento del total, se destinan mayoritariamente a la implementación de los proyectos de regulación de agua y de riego que ejecuta la CEDEGE. Los proyectos de la presa Daule-Peripa y del Trasvase a la Península de Santa Elena cubren un elevado porcentaje de la inversión en este sector.

Los proyectos de electrificación, entre los que destacan los Sistemas de Transmisión Paute-Guasmo, la Central Térmica Estero Salado y la Central Hidroeléctrica del Daule-Peripa y el Programa de Electrificación Rural, alcanzan una cifra importante, que representa el 5.2 por ciento

de la inversión total.

Los sectores sociales reciben en conjunto un 22.9 por ciento del total de inversión, destacando por su participación relativa el sector de la vivienda. Los programas del Banco Ecuatoriano de la Vivienda y de la Junta Nacional de la Vivienda en Guayaquil absorben la mayor parte de la inversión en este rubro. Los sectores de educación y salud tienen similar participación y sus proyectos se orientan mayoritariamente hacia los centros urbanos de la región, en especial Guayaquil. Los proyectos de Capacitación, aunque de monto algo menor, son cualitativamente importantes. Se anexa la lista de los proyectos fundamentales localizados en la región.

## 2.2 La distribución espacial de los proyectos fundamentales

Aunque en términos generales puede anotarse que la inversión contemplada favorece a distintos centros poblados en las tres provincias Guayas, Los Ríos y Bolívar, no se puede desconocer la elevada concentración de la misma en la provincia Guayas y, dentro de ésta, en Guayaquil y en la Península de Santa Elena.

A pesar de que hay una mayor apertura espacial de la inversión comparada con las formas extremadamente concentradoras de otras épocas, algunos factores restringen las posibilidades de atenuar los desequilibrios espaciales intraregionales.

Uno de los elementos que explica la concentración espacial de la inversión es su composición sectorial. El sector industria concentra un tercio de la inversión total y un 95 por ciento de ella, que corresponde a la rama derivados de gas y petróleo, se localiza en Guayaquil y en la zona sur-este de la Península de Santa Elena.

En compensación, los proyectos de aprovechamiento de los recursos naturales renovables de la Cuenca, en particular los relativos al control del agua, pueden tener un impacto bastante más difundido en la región, desde un punto de vista espacial.

En relación a los sectores sociales, la concentración de la inversión obedece, ante todo, a la forma en que se distribuye la población en la región. En efecto, se ha señalado, por una parte, que la migración campo-ciudad ha sido particularmente intensa durante los últimos años y, por otra, que se ha acentuado la primacía de Guayaquil sobre el resto del sistema urbano. El elevado ritmo de urbanización y su concentración en el área metropolitana de Guayaquil, así como la necesidad de atender a los requerimientos básicos de la población, conducen a la concentración del gasto y de la inversión.

En el transcurso de 1982 CONADE realizó una evaluación del grado de cumplimiento del Plan, incluyó la revisión de los Proyectos Fundamentales. Esta tarea se realizó en base a la información contenida en los Planes Anuales Operativos de 1981 y 1982, y permitió registrar las metas propuestas para los años 1983 y 1984, en atención al atraso registrado en cada proyecto y a las restricciones imperantes ya señaladas.

# A N E X O

## PROYECTOS FUNDAMENTALES LOCALIZADOS EN LA REGION

S E C T O R	N O M B R E	LOCALIZACION	ENTIDAD EJECUTIVA
Agropecuario	Silos y Bodegas	Bolívar	ENAC
	Forestación	Bolívar	Dirección Desarrollo Forestal, MAG
	Parques Nacionales	Guayas	Dirección Desarrollo Forestal, MAG
	Daule-Peripa	Guayas	CEDEGE
	Trasvase Santa Elena	Guayas	CEDEGE
	Desarrollo Rural Integrado	Guayas-Los Ríos	Varias
Pesquero	Pesca Costera	Guayas	Empresa Pesquera Nacional
	Puerto Pesquero	Guayas	Empresa Pesquera Nacional
Minas y Petróleo	Prospección sísmica y geológica	Guayas-Los Ríos	CEPE
	Perforación de pozos	Guayas	CEPE
	Explotación Gas Golfo	Guayas	CEPE
Industria	Refinación	Guayas	CEPE
	Fertilizantes	Guayas	CEPE
	Cemento	Guayas	Corporación Financiera Nacional
	Automotriz	Los Ríos	Cordinauto, MICEI
Transporte	Caminos Vecinales	Guayas-Los Ríos-Bolívar	MOP
	Ferrocarril Eléctrico	Guayas-Los Ríos-Pichincha	MOP y EFE
	Aeropuerto Internacional	Guayas	Dirección Aviación Civil
	Autopista Guayaquil-Daule	Guayas	MOP
	Electrificación Nacional	Guayas-Los Ríos-Bolívar	INECEL
Energía Eléctrica	Planta Vapor Salado	Guayas	INECEL
	Sistema de Transmisión		
	Paute-Guasmó	Guayas-Los Ríos	JNV y BEV

S E C T O R	N O M B R E
Vivienda	Vivienda Urbana y Rural
Salud	Salud Urbana Salud Rural Agua Potable Alcantarillado Educación Rural Alfabetización Educación Urbana
Comunicaciones	Telecomunicaciones Rurales Telefonía Rural
Recursos Humanos	Promoción Popular Capacitación

---

Fuente: Consejo Nacional de Desarrollo

LOCALIZACION	ENTIDAD EJECUTIVA
Guayas-Los Ríos	JNV, y BEV
Guayas-Los Ríos	MSP
Guayas-Los Ríos-Bolívar	MSP
Guayas-Los Ríos-Bolívar	IEOS y Municipios
Guayas-Los Ríos-Bolívar	IEOS y Municipios
Guayas-Los Ríos-Bolívar	Ministerio de Educación
Guayas-Los Ríos-Bolívar	Ministerio de Educación
Guayas-Los Ríos-Bolívar	Ministerio de Educación
Guayas-Los Ríos-Bolívar	IETEL
Guayas-Los Ríos-Bolívar	IETEL
Guayas-Los Ríos-Bolívar	MBS
Guayas-Los Ríos-Bolívar	MT y SECAP



3. Los macroproyectos ejecutados por la Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas y de la Península de Santa Elena.

La Cuenca del Río Guayas encierra la mayor parte de las mejores tierras del Ecuador, con un alto potencial de uso , aún en términos absolutos. La buena calidad del suelo se extiende a partes de la Península de Santa Elena que, por razones diversas, enfrenta un problema serio de desertificación.

El elevado potencial de la región está, sin embargo, limitado por algunas de las características de su medio físico. En efecto, si bien el nivel de precipitación es, en promedio adecuado, las lluvias son irregulares y se concentran en el tiempo; los suelos, aunque son de buen potencial, tienen un drenaje natural pobre en extensas áreas; y, con respecto a la Península, ya se señaló su condición de demandante permanente de agua.

Por consiguiente, las obras hidráulicas que tengan como objetivo regular caudales, mejorar el drenaje natural y solucionar carencias, temporales o permanentes, de algunas áreas en cuanto a la disponibilidad del recurso hídrico, son de evidente prioridad.

Aunque, en genral, estas obras tienen como propósito -satisfacer objetivos múltiples, cabe suponer que el uso racional del agua y del suelo deberá reflejarse, necesariamente, en una mayor y más diversificada producción agropecuaria de la Cuenca, como consecuencia de su importancia nacional, tanto en lo relativo a las exportaciones como en relación a las necesidades del mercado interno.

Lo anterior no significa desconocer que las condiciones en que se desenvuelve la producción agropecuaria en la Cuenca, admiten un significativo margen de mejoramiento en cuanto a localización, intensidad de uso, diversificación y tecnología de producción, entre otros factores. Por el contrario, implica que la sistematización hidráulica de la Cuenca y el uso de sus recursos naturales renovables debe inscribirse en un enfoque integral del desarrollo de la región.

Esta es, precisamente, la aproximación adoptada para los proyectos que se describen a continuación y que, por la cantidad de recursos que requieren y por el impacto que de ellos se espera, han sido denominados macroproyectos.

### 3.1 Proyecto de Riego y Drenaje Babahoyo

Los estudios de prefactibilidad, factibilidad y diseño de este proyecto fueron realizados por Guayasconsult entre 1967 y 1972. El proyecto es uno de los más importantes identificados por este consorcio para la Zona I-Babahoyo, de intensificación agrícola 1/

El proyecto ha sido ejecutado, supervisado y administrado por la CEDEGE. Para la operación del Proyecto y de los programas de apoyo fue creada, en 1972, la Comisión de Riego y Drenaje del Proyecto Babahoyo.

Entre 1973 y 1977 fueron expropiadas las tierras afectadas, de superficie mayor a 50 hectáreas, conforme al Decreto N° 70 de 1971 y a la Ley de Reforma Agraria, entonces vigente. En 1974, se dió comienzo a la construcción del sistema de riego y drenaje, parcialmente completado en 1978.

---

1/ Véase: Zonas I, Informe de Factibilidad, Guayasconsult, 1970.

### 3.1.1 Caracterización del Proyecto

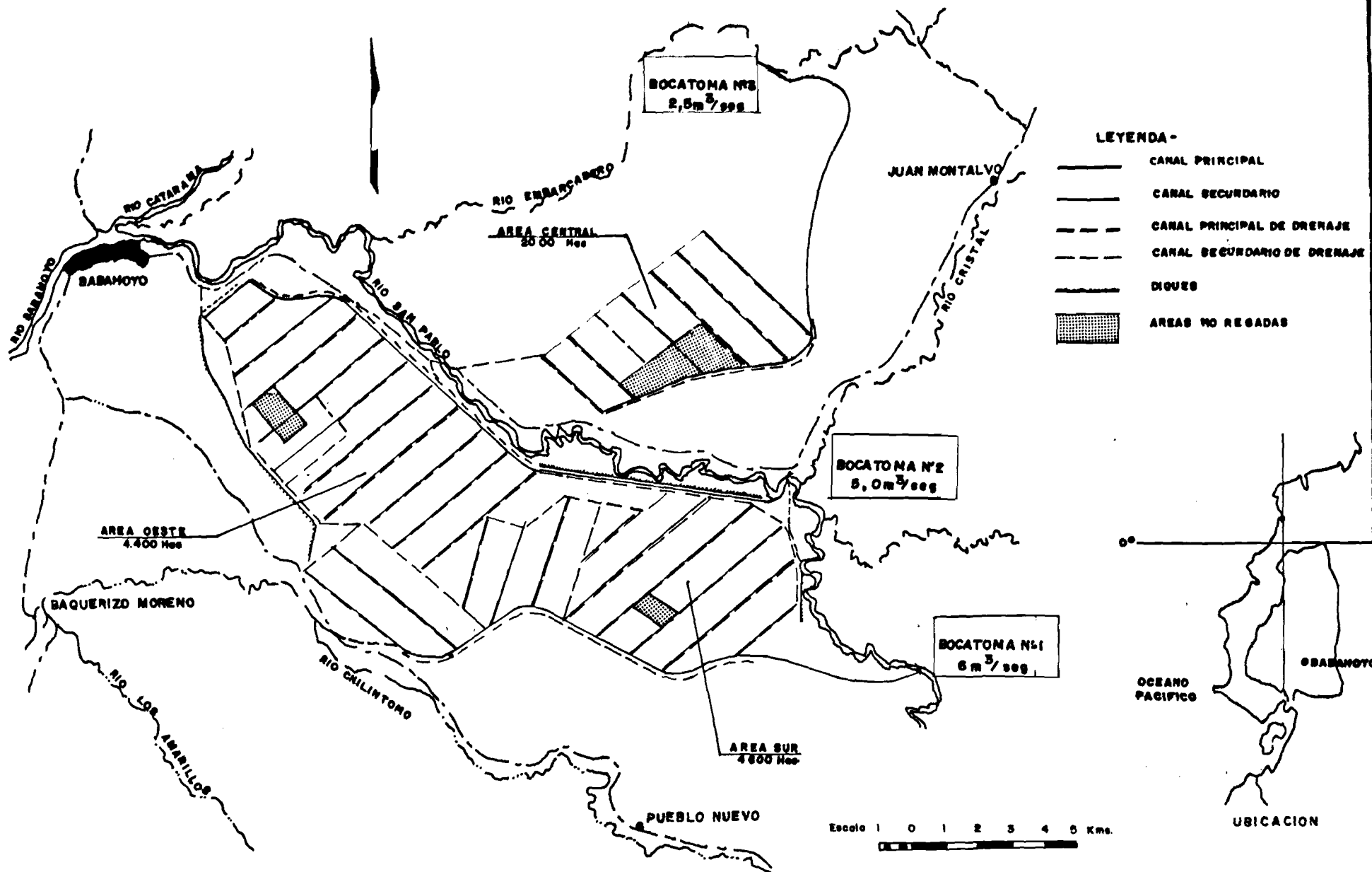
El Proyecto Babahoyo se inscribe en la concepción del Desarrollo Rural Integral e incluye aspectos vinculados con la ejecución de obras de infraestructura, con la rees --  
tructuración de las formas de propiedad y tenencia de la tie --  
rra, con la provisión de servicios de asistencia técnica pa --  
ra la producción agrícola, con el reasentamiento de la pobla --  
ción rural y con la administración, operación y mantenimien --  
to de sistemas de riego y drenaje. En consecuencia, se tra --  
ta de un proyecto de gran complejidad e interdependencias en --  
tre los programas fundamentales que lo componen.

La zona del proyecto, localizada a 5 kilómetros -  
de la ciudad de Babahoyo y a 70 Guayaquil, se divide en tres  
áreas denominadas A, B y C, que son relativamente indepen --  
dientes, en especial el área C; en conjunto abarcan un área  
de 11.500 hectáreas, según puede apreciarse en el Mapa III.A

CROQUIS No. 1

MAPA III A

# UBICACION Y DISPOSICION DEL PROYECTO BABAHOYO



El sistema es para riego por gravedad, con agua captada por derivación de los caudales naturales del río - San Pablo, para las áreas A y B, y del río Embarcadero para el área C.

### 3.1.2 Objetivos y metas globales

Los objetivos globales perseguidos por el proyecto fueron los siguientes:

- racionalizar el espacio económico, por medio de una utilización eficiente de las tierras agrícolas;

- redistribuir el ingreso y atenuar la marginalidad urbana y rural, utilizando como instrumento principal para ello, la redistribución de la tierra;

- ampliar el mercado consumidor, como resultado de la incorporación de la población rural al sector monetizado de la economía;

- contribuir a la superación de los desequilibrios externos, al reducir la necesidad de importar arroz;

- intensificar la industrialización en las áreas productoras de materias primas;

- crear empleos permanentes, que permitan afinicar a la población rural y elevar su nivel de ingreso; y

- constituir un proyecto piloto para el desarrollo en las áreas rurales.

Las más importantes metas globales definidas para el proyecto fueron las siguientes:

- incrementar la renta bruta anual del área de -

16 a 184 millones de sucres, en un período de catorce años;

- colocar en producción, mediante riego y control de inundaciones, 11.000 hectáreas netas de tierra agrícola, para el cultivo de arroz en dos cosechas anuales, en un plazo de cinco años; y

- reordenar el asentamiento de alrededor de 1.000 familias a doce años plazo, en la misma área en que, al comienzo del proyecto, estaban irracionalmente dispersas.

### 3.1.3 Programas fundamentales

El proyecto Babahoyo consta de cuatro programas principales que se reseñan a continuación.

#### a) Programa de Reforma Agraria

Este programa planteaba la expropiación de todos los predios, ubicados en la zona del Proyecto, cuya superficie excediera las cincuenta hectáreas. Los propietarios afectados deberían recibir pagos de acuerdo con el avalúo de las tierras, por las mejoras e inversiones incorporadas y por el valor de los cultivos permanentes establecidos.

Asimismo, el programa planteaba la incorporación de 820 familias en las áreas A y B y alrededor de 1.000, incluyendo también el área C del proyecto en un modelo de organización basado en la cooperativa. Como prototipo de unidad productiva se proponía una cooperativa de alrededor de 600 hectáreas, integrada por 64 socios que aportarían la fuerza de trabajo propia y familiar. En consecuencia, a cada socio correspondería, en promedio, 9.4 hectáreas de la tierra asignada a la cooperativa.

b) Construcción del sistema de riego y drenaje

Este programa se inició en 1974, mediante contrato con una empresa constructora privada, cuyos trabajos fueron supervisados por la CEDEGE.

El diseño de las obras de toma contempló presas derivadoras en azud, con compuertas radiales de 3.5 metros de altura para elevar el nivel del agua y derivar los caudales necesarios por las bocatomas. Sin embargo, se construyeron compuertas de tipo vertical, accionadas mediante un sistema mecánico de tornillo sin fin, de operación manual. Los canales principales son abiertos y revestidos con hormigón. - La infraestructura de riego se completa con los canales secundarios y terciarios a nivel de finca y la sistematización predial, esto es, con el desbroce, la nivelación de los terrenos y la formación de terrazas o piscinas.

Los canales de drenaje son del tipo sin revestir y el agua es evacuada por gravedad hacia el río, por medio de dos estaciones de bombeo, ubicadas en los extremos de cada canal, colector principal, uno para las áreas A y B y otro para el área C.

c) Programa de Desarrollo Agrícola

Este programa, considerado como complementario al de Reforma Agraria, consta de los tres sub-programas que se presentan a continuación.

i) Maquinaria Agrícola

De acuerdo con este sub-programa, la CEDEGE debía adquirir y organizar un parque de maquinarias, para brindar los servicios de mecanización que requieran las cooperativas de la zona del Proyecto.

ii) Asistencia Técnica

La ejecución de este programa, dirigido a las cooperativas del Proyecto, también se planteó como responsabilidad de CEDEGE, a través de su personal técnico especializado.

La asistencia técnica prevista fue concebida como un instrumento necesario para alcanzar los objetivos de producción propuestos, mediante el empleo de técnicas eficientes de riego y drenaje así como prácticas de cultivo adecuadas, y brindar, también, asesoría contable y de gestión a las cooperativas.

Para desarrollar actividades de investigación -- agrícola aplicada, vinculadas con la asistencia técnica a los productores y la capacitación, fue creada la Granja Experimental de El Palmar.

iii) Planta procesadora de arroz

El objetivo planteado para este sub-programa fue la prestación de los servicios de secado, almacenamiento y pilado del arroz a los productores agrícolas del Proyecto.

De acuerdo con el diseño, la planta procesadora será la más importante del Ecuador así como la más moderna, por su tamaño y características técnicas.

d) Programa de Reasentamiento Rural

El objetivo de este programa es mejorar las condiciones de vida de la población de la zona del Proyecto, sobre la base de un criterio de asentamiento rural concentrado; consta de los siguientes sub-programas: i) Agua potable y alcantarillado; ii) Electrificación; iii) Vialidad; iv) Cen



tros Comunales y de Servicios; y, v) Vivienda Rural.

#### 3.1.4 Etapas y Plazos

Para la construcción del sistema de riego y drenaje en las 11.500 hectáreas del Proyecto, se previó un plazo global de tres años, fraccionado en tres etapas correspondientes a cada una de las áreas A, B y C, en que se dividió el Proyecto.

Para completar el sistema de riego, incluyendo los canales de distribución predial y la sistematización parcelaria, se previó un plazo total de cuatro años; el ritmo de incorporación de tierras al sistema de riego fue estimado a razón de 3.000 hectáreas por año, con excepción del primero.

#### 3.1.5 Inversión

La inversión global programada en 1972 fue de - 458.2 millones de sucres.

#### 3.1.6 Revisión y ajuste de la formulación original del Proyecto

En 1973, se realizó una revisión y ajuste de la formulación original del Proyecto que hiciera Guayasconsult; sobre la base de esta formulación ajustada se solicitó la asistencia financiera del Banco Interamericano de Desarrollo, que resultó en el contrato de préstamo BID 377/SF-EC, suscrito en abril de 1974. A continuación se destacan los principales aspectos del Proyecto que fueron revisados<sup>1/</sup>.

---

<sup>1/</sup>véase: CEDEGE, El proyecto Babahoyo, revisión 1973.

a) Ajuste en los Programas

Los Programas del Proyecto fueron ajustados como se detalla en el Cuadro III.7.

CUADRO III.7

PROGRAMAS Y SUBPROGRAMAS EN LAS VERSIONES  
ORIGINAL Y REVISADA DEL PROYECTO

Versión Original	Versión Revisada
1. Reforma Agraria	1. Reestructuración Agraria - Promoción, Capacitación y Organización Campesina
2. Riego y Drenaje	2. Riego, Drenaje y Control de Inundaciones
3. Desarrollo Agrícola - Maquinaria Agrícola - Asistencia Técnica - Planta Procesadora de Arroz	3. Diversificación y Desarrollo Agrícola - Diversificación Agrícola - Mecanización Agrícola - Procesamiento del Arroz - Infraestructura de Asistencia Técnica, Extensión y Crédito Agrícola
4. Reasentamiento Rural - Agua potable y alcantarillado - Electrificación - Vialidad - Centros Comunales y de Servicios - Vivienda	4. Desarrollo Comunitario <sup>a/</sup>

<sup>a/</sup> El Programa de Desarrollo Comunitario prevé las siguientes acciones: (1) Organización de las fincas campesinas en base al modelo de empresas cooperativas de producción agropecuaria; (2) Construcción de un Centro de Servicios; (3) Programa de Salubridad; y (4) Programa - Educativo.

b) Ajuste en los objetivos de producción

En la revisión se plantea diversificar la producción en reemplazo del objetivo inicial de especialización de la zona en la producción de arroz. Por este motivo, se incluyó el Subprograma de Diversificación Agrícola que planteó el cuadro de cultivos que se presenta en el Cuadro III.8.

CUADRO III.8

PATRON DE CULTIVOS PROPUESTO  
(en hectáreas)

	Superficie
Arroz (dos cosechas)	7.810
Soya, maní y maíz (dos cosechas)	2.035
Cacao, café y frutales	1.200
<u>Total</u>	<u>11.045</u>

Los cambios propuestos se basaron en los estudios adicionales de suelos realizados por CEDEGE.

c) Ajuste en la organización prevista

En la revisión del Proyecto se plantea que su ejecución se realizará mediante la participación conjunta de diversos organismos e instituciones del sector público, cuya coordinación será responsabilidad de la CEDEGE.

Entre los principales organismos que participarían en la ejecución del Proyecto, destacan:

- Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Coloniza -

ción

- Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos
- Programa Nacional del Arroz
- Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
- Instituto Ecuatoriano de Electrificación
- Empresa Eléctrica de Los Ríos
- Ministerio de Educación
- Ministerio de Salud
- Ministerio de Obras Públicas
- Banco Nacional de Fomento

c) Ajuste en la inversión programada y en el financiamiento

Los ajustes realizados en la inversión programada pueden apreciarse en el Cuadro III.9, tanto en el monto global como en su composición por programa.

CUADRO III.9

INVERSION PROGRAMADA, POR PROGRAMAS  
(en millones de sucres corrientes)

Programa	1972	1974
Reforma Agraria	28.5	26.1
Riego y Drenaje	175.9	257.5
Desarrollo Agrícola	144.7	281.7
Reasentamiento Rural	109.1	179.7
T O T A L	458.2	745.0

Como puede apreciarse, el incremento en la inversión total programada fue de casi dos tercios del monto correspondiente a 1972. Según el contrato de préstamo, el aporte

del Banco Interamericano de Desarrollo en la inversión programada sería de 520 millones de sucres, que representa casi el 70 por ciento del total; el resto correspondería a la inversión a cargo del Gobierno Nacional.

3.1.7 El desarrollo actual de los programas del Proyecto

El grado de desarrollo alcanzado por los programas en la actualidad es desigual, como puede apreciarse sobre la base de los datos que se presentan en el Cuadro -- III.10 en el cual se compara, a nivel de cada programa, la inversión prevista en 1974 y la inversión efectivamente realizada hasta Junio de 1982.

CUADRO III.10

INVERSION PREVISTA Y REALIZADA, POR PROGRAMA  
(en porcentajes)

Programa	Prevista 4/1974	Realizada 6/1982
Reforma Agraria	26.1	27.7
Sistema de riego y drenaje	257.5	473.1
Desarrollo Agrícola	281.7	368.4
Reasentamiento Rural	179.7	23.1
Otros <sup>a/</sup>	-	32.0
<u>Total</u> (en millones de sucres)	<u>745.0</u>	<u>924.3</u>

FUENTE: CEDEGE

<sup>a/</sup>Corresponde a gastos financieros y de asistencia técnica.

A continuación se reseña el desarrollo experimentado en particular, por cada programa.

a) Programa de Reforma Agraria

La superficie total intervenida fue de 14.198.25 hectáreas, pertenecientes a 46 predios, lo cual resulta en una superficie media de 324 hectáreas; el precio promedio pagado fue de 1858 sucres por hectárea.

La situación actual de propiedad y tenencia de la tierra en la zona del proyecto, se presenta en el Cuadro III.11.

CUADRO III.11

PROPIEDAD Y TENENCIA DE LA TIERRA, 1981  
(superficie en hectáreas)

Forma de propiedad y tenencia	Areas A y B	Area C	Total
1. Cooperativas			
a) Número de unidades	18	9	27
b) Superficie en posesión	4.844	1.428	6.272
c) Superficie asignada	2.231	-	2.231
d) Número de socios	531	152	683
e) Superficie en posesión por socio	9.1	9.4	9.2
2. Propietarios individuales			
a) Número de propietarios	37	1	38
b) Superficie en propiedad	845	54	899
c) Superficie por propietario	22.8	54.0	23.7
3. Posesionarios			
a) Número de posesionarios	162	-	162
b) Superficie en posesión	1.521	-	1.521
c) Superficie por posesionario	9.4	-	9.4
4. Tierras no distribuidas	924	1.018 <sup>a/</sup>	1.942
5. Granja Experimental y tierras comunales	866	-	866
<u>SUPERFICIE TOTAL</u>	<u>9.000</u>	<u>2.500</u>	<u>11.500</u>

FUENTE: CEDEGE

<sup>a/</sup> Incluye superficie en posesión en una magnitud indeterminada por falta de información.

De las cifras que se presentan en el cuadro pueden extraerse las siguientes conclusiones:

- la mayor proporción de la tierra está en posesión de las cooperativas, un 73 por ciento para las áreas A y B y -

un 55 por ciento para todo el proyecto, y de conformidad con la extensión media por socio establecida originalmente. Cabe destacar, sin embargo, que no se dispone de información que permita conocer la distribución de la tierra al interior de cada cooperativa.

- menos de la mitad de la tierra en posesión de las cooperativas está adjudicada definitivamente de acuerdo con la ley; en realidad, los socios de las restantes cooperativas discuten las condiciones para la asignación definitiva ya que por un lado, los beneficios no son claramente percibidos y, por otro, la regularización de la situación de tenencia implica adquirir compromisos de pago en concepto de amortización por las obras de infraestructura y la sistematización parcelaria realizadas y por los servicios que brinda la CEDEGE.

- existe un elevado número de productores, 162, con posesión individual no legalizada; esta situación, como se verá, incide de manera negativa sobre el funcionamiento de los otros programas. Los posesionarios se resisten a la integración en cooperativas porque prefieren asignación individual de la tierra.

Cabe destacar, asimismo, que las cooperativas constituidas se han organizado fundamentalmente como medio de acceso a la propiedad de la tierra y no en función de la producción, la cual permanece como una actividad, primordialmente, individual de los socios. Poco más de la mitad de la tierra en posesión de las cooperativas, es decir 2.457 hectáreas, no se trabajan; el resto se distribuye por partes más o menos iguales entre tierras trabajadas en régimen comunal, 1.109 hectáreas, e individual, 1.278 hectáreas.

La preferencia por el trabajo de la tierra bajo modalidad individual



es aún más notoria cuando se considera el uso de la mano de obra propia y familiar; dos tercios de las jornadas de trabajo se dedican a los cultivos individuales, con una jornada diaria de 5 a 8 horas, mientras que la jornada de trabajo en las tierras comunales tiene una duración de 4 a 5 horas y cubre sólo un tercio de las jornadas totales.

b) Programa de riego y drenaje

Entre 1974 y 1978 se completó la construcción de las obras de derivación y canales principales del sistema de riego y drenaje para las áreas A y B, que cubren una superficie de 9.000 hectáreas. La construcción del sistema correspondiente al área C, que tiene una extensión de 2.500 hectáreas, no ha sido iniciada aún.

Cabe destacar que las áreas A y B son servidas por canales principales cuyos respectivos caudales son 4.3 y 5.2 metros cúbicos por segundo. Un estudio reciente<sup>1/</sup> señala que, con estos caudales, no es posible regar por gravedad las 9.000 hectáreas originalmente programadas, por cuanto para ese cálculo se adoptó como demanda de diseño un valor que representa sólo un 67 por ciento de la demanda real.

Por otra parte, los trabajos de mantenimiento y limpieza de los canales principales es deficiente por la falta de participación de los propios usuarios y la consecuente insuficiencia de personal y recursos destinados por CEDEGE a esta tarea.

La sistematización parcelaria sólo se llevó a cabo de manera parcial y, en algunos casos, incompleta. En el Cua-

---

<sup>1/</sup>Carlos Romanella: Informe Final de Consultoría en Operación de Sistemas de Riego, a nivel de distrito y parcela. 1982.

dro III.12 se presentan los datos correspondientes.

CUADRO III.12

AREAS A Y B: SUPERFICIES TOTAL Y SISTEMATIZADA

(en hectáreas)

Forma de Tenencia	Superficies		Relación (%)
	Total	Sistematizada	
Cooperativas	4.844	3.478	72
CEDEGE <sup>a/</sup>	866	278	32
Propietarios, posesionarios y tierras no distribuidas	3.272	-	-
<u>TOTAL</u>	<u>9.000</u>	<u>3.756</u>	<u>42</u>

FUENTE: CEDEGE

<sup>a/</sup> Comprende áreas de la Granja Experimental de El Palmar y de los Centros Comunales y de Servicios.

Como puede apreciarse en el cuadro, la sistematización parcelaria cubre menos de la mitad de la superficie de las áreas A y B del proyecto, lo cual resulta en una elevada subutilización de la infraestructura construida.

La sistematización se ha reducido casi exclusivamente a los predios en posesión de las cooperativas, aunque sus socios sostienen que el trabajo realizado, en la mayor parte de la superficie, es incompleto.

Mención especial merece el hecho de la falta absoluta de sistematización parcelaria en las tierras cuya situación de tenencia no está legalizada. Ni la CEDEGE, por tratarse de una forma de tenencia precaria, ni los posesionarios, -

por la inestabilidad jurídica propia de su situación, han -  
iniciado una acción al respecto.

c) Programa de Desarrollo Agrícola

El uso del suelo en la zona del Proyecto se presenta en  
el Cuadro III.13.

CUADRO III.13

BABAHOYO: SUPERFICIE SEMBRADA, 1978A 1981

(en hectáreas)

Año	Ciclo	Arroz	Soya	Maíz	Total
1978	invierno	5.559	-	-	5.559
	verano	941	45	-	986
1979	invierno	6.441	-	-	6.441
	verano	1.002	6	2	1.010
1980	invierno	7.828	-	-	7.828
	verano	1.852	400 <u>a/</u>	200	2.452
1981	invierno	6.840	-	-	6.840
	verano	1.292	320 <u>a/</u>	120	1.732
<u>Promedio</u>	invierno	<u>6.667</u>	-	-	<u>6.667</u>
	verano	<u>1.272</u>	193	80	<u>1.545</u>

Fuente : CEDEGE

a/ Corresponde al área C en áreas no regadas en suelos con buena capacidad para retención de agua.

Como puede apreciarse en el cuadro, durante el ciclo de invierno del período 1978-1981 se sembraron, en promedio, - 6.667 hectáreas, que representan alrededor de dos tercios - de la superficie total del proyecto. Este promedio, sin em bargo, desciende de manera notoria en el ciclo de verano, por las deficiencias apuntadas en el sistema de riego; en -

este caso, la superficie sembrada representa el 13 por ciento de la superficie total del proyecto, el 17 por ciento de la superficie correspondiente a las áreas A y B y el 41 por ciento de la superficie con sistematización predial en estas mismas áreas.

Los rendimientos obtenidos han crecido moderadamente en relación a los valores que corresponden al período anterior a la construcción del proyecto. Sin embargo, los rendimientos actuales, que oscilan entre 3 y 4 toneladas por hectárea, son sensiblemente menores a los estimados en la programación original, que planteaba un incremento sostenido - del valor de 2.3 toneladas por hectárea, registrado en 1972, a 5.7 toneladas por hectárea, como meta a alcanzar en 1986.

Por ambos motivos, los logros en materia de producción se sitúan muy por debajo de las metas planteadas.

Como ya se señaló, existen tres subprogramas concebidos como apoyo para el desarrollo agrícola del Proyecto, cuyo estado de situación se presenta a continuación.

#### i) Maquinaria agrícola

La CEDEGE organizó el Centro de Mecanización Agrícola para brindar servicios de maquinaria a las Cooperativas del Proyecto. Con esta finalidad adquirió, entre 1974 y 1976, las unidades necesarias para constituir un parque de maquinaria; sus principales componentes son 87 tractores y 32 cosechadoras combinadas e incluye, además, arados, rastras, sembradoras y mureadoras.

El parque de maquinarias adquirido por la CEDEGE presenta elevados índices de subutilización, en parte como consecuencia de no haberse alcanzado las metas de superficie sem

brada. Así, las cosechadoras han trabajado, en promedio , 136 horas al año, que resulta en un grado de utilización - del 35 por ciento; en el caso de los tractores, la utilización media sólo alcanza un 11 por ciento, con 154 horas - por año.

Una razón adicional para la subutilización del parque de la CEDEGE es la competencia que ofrece la maquinaria de propiedad privada y de algunas cooperativas.

El ochenta por ciento de estos servicios que logra vender la CEDEGE tiene como destinatario a las cooperativas , las que acumulaban a mediados de 1982 una deuda del orden de los ocho millones de sucres por este rubro.

Los gastos del Centro de Mecanización fueron, en 1981, 14.5 millones de sucres; los ingresos programados fueron - 23.6 y los percibidos sólo 4.1 millones de sucres. En otras palabras, la operación del servicio de maquinaria es una actividad fuertemente subsidiada, ya que sólo se cubre el 23 por ciento de los gastos y se recauda el 17 por ciento de los ingresos programados.

#### ii) Asistencia Técnica

El subprograma de asistencia técnica se ejecuta por medio de 3 unidades administrativas: (1) El Departamento de Desarrollo A -- grícola; (2) la Granja Experimental de El Palmar; y, (3) el Departamento de Promoción y Capacitación.

El Departamento de Desarrollo Agrícola lleva a cabo tareas de asistencia técnica; agrícola y contable. La demanda principal de las cooperativas por este servicio se ha orientado hacia la búsqueda de apoyo para las gestiones de crédito con el Banco Nacional de Fomento y, en menor medida, para la obtención de maquinaria agrícola.

La presencia técnica del Departamento en las labores de cultivo es muy escasa, con manifestaciones evidentes en los bajos rendimientos, en los elevados índices de infestación de los cultivos <sup>1/</sup> y en el manejo poco eficiente del agua - para riego.

La Granja Experimental inició sus programas en el invierno de 1977, incluyendo como actividades principales la multiplicación de semillas, la investigación agronómica y de técnicas de riego y drenaje, el mantenimiento de parcelas de observación y tareas de difusión. En la práctica, sin embargo, no se ha logrado la necesaria coordinación entre experimentación, asistencia técnica y capacitación, por lo cual los beneficios de los programas desarrollados han sido escasos.

Posiblemente la falta de vinculación orgánica de la Granja Experimental con la Comisión del Proyecto ha incidido negativamente en las tareas de coordinación.

Finalmente, el Departamento de Promoción y Capacitación tiene com objetivo fortalecer el sistema cooperativo, por medio de la capacitación general de sus integrantes y de acciones dirigidas a consolidar cambios en su organización interna. Sin embargo, la actividad central de este Departamento se ha focalizado en las gestiones para la posesión y dominio de la tierra, en estrecha colaboración con el Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización.

### iii) Planta Procesadora de Arroz

Para implementar este subprograma, cuya construcción se

---

<sup>1/</sup>En 1981, la infestación comprometió el 86 por ciento de los cultivos de las cooperativas en diferente grado: un 29% tuvo nivel de infestación alta, un 33% media y un 24% baja.

inició en 1979, la CEDEGE suscribió un contrato, para provisión de los equipos y su montaje, con una empresa privada - extranjera.

La planta tiene las siguientes características técnicas: (1) capacidad de recibo de 100 toneladas por hora , en 18 silos que suman 2.000 toneladas; (2) capacidad de secado de 40 toneladas por hora, con tres secadoras; (3) capacidad de almacenamiento de 30.000 toneladas en 10 silos ; y, (4) capacidad de molienda de 15 toneladas por hora.

Algunos inconvenientes surgidos con el financiamiento - del contrato fueron superados recientemente, por lo que se estima que la planta comenzará a operar hacia Abril de 1983.

#### d) Programa de Reasentamiento Rural

Este programa ha experimentado un muy escaso desarrollo; los subprogramas de Vivienda y de Agua potable y alcantari-llado no han sido iniciados aún, mientras que los restantes han sido ejecutados de manera sólo parcial en aquellas instalaciones que requería la administración de la CEDEGE ta-les como el edificio de la Comisión del Proyecto, la Granja El Palmar, las viviendas para los técnicos, urbanización e instalaciones deportivas y el Centro de Salud.

#### 3.1.8. Financiamiento adicional

Entre las acciones acordadas durante 1982 cabe destacar, además de las ya mencionadas, la suscripción de - un contrato de préstamo entre CEDEGE y el Banco Ecuatoriano de Desarrollo (BEDE) y la negociación de un acuerdo entre - CEDEGE y el Banco Nacional de Fomento.

El convenio BEDE-CEDEGE tiene como finalidad contribuir al financiamiento del Proyecto, según el detalle que se pre

senta en el Cuadro III.14.

CUADRO III.14

Contrato de Préstamo BEDE-CEDEGE, inversión por programa  
( en millones de sucres )

P r o g r a m a	Monto
1. Riego y Drenaje	<u>187.3</u>
a) Sistema derivación para área C	112.3
b) Sistematización parcelaria (areas A, B y C)	75.0
2. Desarrollo Agrícola	<u>82.9</u>
a) Adquisición de maquinaria	28.5
b) Planta de arroz	54.4
3. Reasentamiento Rural	<u>41.1</u>
a) Centro Comunal B-1	35.1
b) Centro de Servicios (terminación)	6.0
Escalamiento de costos	<u>77.1</u>
T O T A L	388.4

Fuente : CEDEGE

Este financiamiento adicional, sumado a los gastos realizados hasta junio de 1982 que ascienden a 924.3 millones de sucres, resulta en una actualización de la inversión - programada para la finalización del Proyecto que la lleva a 1.312.7 millones de sucres.

El acuerdo establecido entre la CEDEGE y el Banco Nacional de Fomento, BNF, tiene como finalidad regularizar - las deudas de las cooperativas en un plazo de 4 a 6 años ,



por medio de un sistema de préstamo condicionado, que les permita disponer a éstas de los recursos necesarios para financiar la producción en los dos ciclos:

Esta iniciativa persigue contrarrestar las consecuencias del incremento en el monto de las deudas de las cooperativas, así como del cambio en su composición por acreedores. En efecto, a diciembre de 1981 la deuda acumulada de las cooperativas con el BNF ascendía a casi 40 millones de sucres. A medida que las deudas de las cooperativas se incrementaron, el financiamiento provisto por el BNF fue disminuyendo; así, mientras en 1978 financió el 83 por ciento de la superficie sembrada, el porcentaje se redujo al 52 por ciento en 1979, manteniéndose en similar proporción posteriormente. En consecuencia, la creciente demanda de crédito no cubierta por el BNF ha conducido a un endeudamiento adicional de las cooperativas con el sector privado con tasas y plazos menos favorables.

Las condiciones establecidas para acogerse a los beneficios de la refinanciación de las deudas, son las siguientes:

- El destino del préstamo está restringido a las áreas trabajadas comunalmente;

- Las cooperativas deberán acatar las directrices técnicas que imparta la CEDEGE para combatir las plagas del arroz negro y rojo;

- La utilización del crédito será controlada y supervisada; y,

- Las cooperativas deberán garantizar la movilización del producto, a efectos de asegurar el pago de los créditos.

3.1.9. Convenios de cooperación Interinstitucional celebrados para la ejecución del Proyecto Babahoyo.

Para hacer efectiva la participación conjunta - de las entidades del sector público comprometidas con la ejecución del Proyecto, CEDEGE celebró veinte Convenios de Cooperación Interinstitucional , que se detallan en el cuadro III.15.

Sin pretender realizar una evaluación pormenorizada de la ejecución de cada uno de estos convenios, corresponde señalar que, con excepción de los celebrados con el Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización y con el Banco Nacional de Fomento, los convenios no se han cumplido - plenamente. La acción institucional que, ocasionalmente , mantienen en el área algunas entidades del sector público o bedece más a la atención de necesidades de tipo coyuntural, que al desarrollo de los convenios.

3.2. Proyecto de Trasvase de agua del río Daule a la Península de Santa Elena.

El antecedente inmediato al Proyecto de Trasvase de aguas del río Daule a la Península de Santa Elena es el Plan Hidráulico Acueducto a Santa Elena cuyo estudio de base fue elaborado por el Centro de Estudios Hidrográficos , CEH, de España entre 1975 y 1978 en el marco del Convenio - de Cooperación Técnica, celebrado entre los Gobiernos de Ecuador y España.

El esquema hidráulico propuesto en el Plan se desarrolló a partir del uso de los caudales naturales del río Daule, lo cual requería disponer en la Península de una capaci

CONVENIOS VINCULADOS CON EL PROYECTO DE RIEGO BABAHoyo

FECHA	ENTIDAD	OBJETO
27-2-72	Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización.	Iniciar las actividades de Reforma Agraria, en el área del Proyecto de Riego.
9-8-72	Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización.	Complementar los términos del Convenio anterior. En el trámite de las expropiaciones comprendidas en el área del Proyecto, el IERAC aplicará procedimientos administrativos, es decir, sumarios.
19-9-72	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria.	Establecer un programa de investigación de posibilidades agrícolas en la zona del Proyecto Babahoyo. Se compromete a asignar prioridad en lo referente al cultivo de arroz, como nuevos cultivos susceptibles de introducirse en el área.
9-72	Programa Nacional del Arroz y del Maíz.	Se compromete en lo referente a producción e industrialización del arroz cosechado por las cooperativas involucradas.
23-2-73	Ministerio de Agricultura y Ganadería.	Mediante este instrumento se ratifica el convenio de Sept. 19/72, suscrito con el PNA, y se compromete la participación del Ministerio en el PRB., en lo relativo a desarrollo de oleaginosas, ganadería y programas de mejoramiento del hogar a través de su Dpto. de Extensión Agropecuaria.
25-2-73	Instituto Ecuatoriano de Electrificación.	Ejecutar el programa de electrificación del PRB, a través de EMELRIOS.

FECHA	ENTIDAD	OBJETO
30-5-73	Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos.	<p>Se compromete a la prestación de toda la asesoría requerida por CEDEGE, para el cumplimiento de los propósitos del PRB.</p> <p>En particular, se refiere a la asistencia técnica para la elaboración y análisis de los documentos especificaciones técnicas de equipos materiales de construcción para las obras de riego; elaboración de documentos de licitación; análisis y calificación de las ofertas de licitación; construcción y operación del sistema de riego y manejo de agua para riego hasta que la Comisión de Riego y Drenaje de Babahoyo disponga de personal entrenado.</p>
30-5-73	Banco Nacional de Fomento.	Poner en marcha un plan de créditos a corto plazo para los agricultores de la zona del PRB.
31-5-73	Ministerio de Obras Públicas.	<p>Fiscalizar la construcción de caminos para PRB, participar en los análisis de suelos requeridos y al mantenimiento de las obras viales en el área del Proyecto.</p> <p>Se compromete a la terminación de la carretera de primer orden entre Babahoyo-Montalvo.</p>
22-5-73	Centro Interamericano de Abicultura Tropical.	Para consultar la realización de un programa de capacitación de personal ecuatoriano en técnicas de cultivos tropicales.
1º-6-73	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria.	Contribuir a la ampliación de conocimientos sobre la correcta formulación de los programas de cultivos, considerando aquellos de elevado rendimiento económico y suficiente mercado para comercialización (arroz, maní, ajonjolí, soya, higuierilla).

FECHA	ENTIDAD	O	B	J	E	T	O
3-9-73	Instituto Nacional de <u>H</u> igiene.	Determinar la culminación de los trabajos acordados en el convenio del 22 de agosto de 1972, en especial aquellos estudios entomológicos y de identificación de vectores de enfermedades en la zona del PRB.					
2-2-72	Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización.	Precisar las funciones de CEDEGE e IERAC en la ejecución del programa de reforma agraria y del programa de organización-promoción campesina, así como, definir las responsabilidades presupuestarias de ambas entidades.					
3-8-74	Junta Nacional de la Vivienda.	Para que apruebe los planes y diseños necesarios para la construcción de los edificios del Centro de Servicios y las Viviendas rurales contempladas en el Programa Comunitario.					
5-3-75	Instituto Interamericano de Capacitación Agrícola.	Mediante el cual se regulan las obligaciones de las partes en relación con la colaboración de un especialista para asesorar en la organización, promoción y capacitación campesina del PRB.					
5-4-75	Ministerio de Salud.	Prestar asistencia técnica a CEDEGE para la Planificación y Diseño de puestos mínimos de Salud y para elaboración y ejecución de los programas de salud.					
3-4-75	Ministerio de Educación Pública.	Para la enseñanza primaria en los Centros Comunales del PRB.					

FECHA	ENTIDAD	O	B	J	E	T	O
8-4-76	Ministerio de Agricultura y Ganadería.	Para colaborar en las siguientes actividades : Capacitación, elaboración de metodología, formación de personal conjunto y armonización de actividades de capacitación de la Dirección de Desarrollo Rural (MAG) y el CENC (CEDEGE).					
27-7-77	Ministerio de Educación Pública.	Mediante el cual se regula la cooperación del MEP., a través, del Departamento de Educación de Adultos y Coordinación Educativa para el Desarrollo en las acciones de Alfabetización de Adultos que lleva a cabo CEDEGE en el PRB.					
31-8-77	Universidad Técnica de Babahoyo.	Para normar una colaboración conjunta de la UTB y CEDEGE.					

dad propia de regulación del agua trasvasada.

Paralelamente, la CEDEGE estaba desarrollando los estudios del embalse Daule-Peripa, que permitiría regular los caudales del río Daule.

La posibilidad de disponer de caudales regulados para el trasvase a la Península sugirió la conveniencia de integrar ambos proyectos ya que, por un lado, el esquema hidráulico de trasvase se simplificaría al requerir un sistema de regulación propio de menor dimensión y, por otro, el desarrollo de la Península incrementaría los beneficios derivados de la construcción de la presa Daule-Peripa.

En atención a estas consideraciones, se articularon ambos proyectos en el Proyecto de Propósito Múltiple Jaime Roldós Aguilera, el cual fue presentado en 1978 al Banco Interamericano de Desarrollo, BID, para solicitar su financiamiento parcial. La CEDEGE y el BID suscribieron en 1980 el contrato de préstamo.

La CEDEGE constituyó en 1981 la Unidad Ejecutora del Proyecto de Trasvase, con dependencia directa de la Dirección Ejecutiva, para llevar a cabo los estudios y la ejecución del Proyecto.

En 1981, la CEDEGE acordó con la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE), adelantar los trabajos de acueducto a fin de proveer agua a las instalaciones industriales que la CEPE tiene programado establecer en la localidad de Atahualpa en la Península de Santa Elena.

Finalmente en 1982, el Proyecto de Trasvase fue incluido en la lista de los Proyectos fundamentales del Plan Nacional de Desarrollo 1980-1984.

### 3.2.1 Caracterización del Proyecto

El Proyecto Trasvase es un opción para transferir agua desde un área excedente del recurso, Cuenca del Guayas, a la Península, crecientemente deficitaria en disponibilidad de agua.

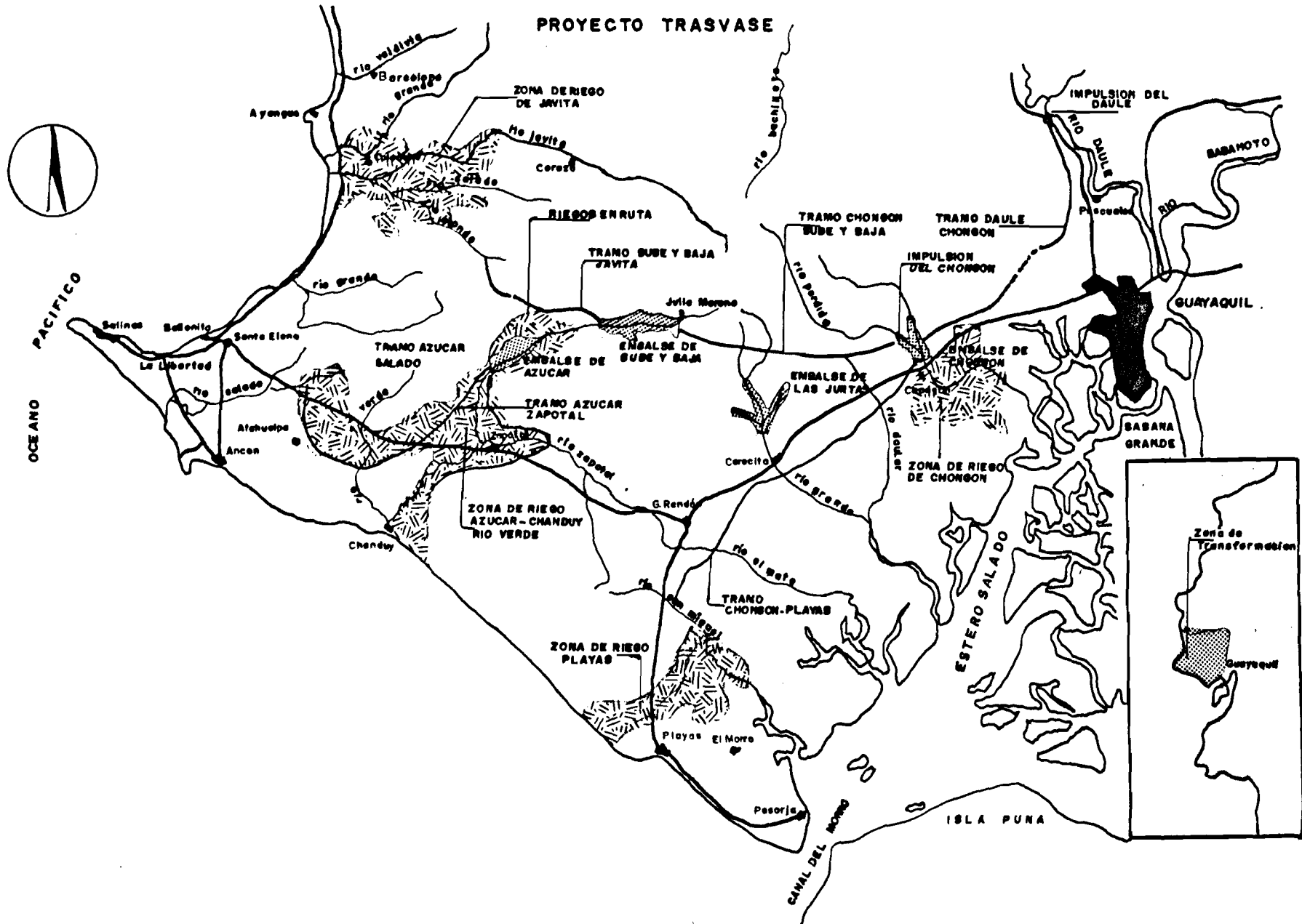
La Península de Santa Elena es la zona oeste de - la Provincia del Guayas y está serparada de la Cuenca del - Río Guayas por la Cordillera Chongón-Colonche; su extensión es de 540.000 hectáreas y la población estimada en 1980, -- 161.000 habitantes.

El trasvase se realiza mediante un sistema de -- obras que incluye instalaciones de captación, conducción, al macenamiento y distribución del agua en áreas seleccionadas de la Península, como se ilustra en el Mapa III-B.



# MAPA III B

## PROYECTO TRASVASE



### 3.2.2. Objetivos y metas globales.

Los principales objetivos del Proyecto Trasvase son los siguientes:

- Proveer agua para consumo humano a la población de la Península y de la ciudad de Guayaquil.

- Incrementar la producción agropecuaria, por medio del desarrollo agrícola bajo riego.

- Proveer agua para uso industrial para atender a la demanda de las proyectadas instalaciones industriales de CEPE y, en general, para remover un obstáculo a la localización industrial en la Península.

- Integrar la Península a una red regional de centros urbanos, para, por un lado, atenuar el ritmo de crecimiento de la ciudad de Guayaquil y, por otro, ofrecer un soporte para el desarrollo del turismo, de la pesca y demás actividades económicas.

En función de estos objetivos se han planteado las metas para el año 2.010 indicados en el Cuadro III.16, en lo que se refiere a la provisión de agua, por tipo de demanda.

CUADRO III.16

Metas de provisión de agua, año 2010

TIPO DE DEMANDA	CAUDAL (en m <sup>3</sup> ./seg.)	VOLUMEN ANUAL (en millones de m <sup>3</sup> .)
1. Riego agrícola	17.3	545
2. Consumo humano:		
a) Península	2.7	85
b) Guayaquil	6.0	189
3. Industrial y CEPE	4.0	126
T O T A L	<u>30.0</u>	<u>945</u>

Como puede apreciarse en el cuadro, del volumen anual - total de agua se trasvasarán a la Península 756 millones - de metros cúbicos por medio de un caudal continuo de 24 me - tros cúbicos por segundo. Del total trasvasado, un 72 por ciento se destinará al riego agrícola.

3.2.3. Programas fundamentales

El Proyecto consta de tres programas fundamen - tales: a) Acueducto a Santa Elena; b) Plan de Desarrollo Agropecuario;y, c) Riego Agrícola. A continuación se de - talla el contenido básico de cada uno de los programas.

a) Acueducto a Santa Elena

Este programa tiene como objetivo diseñar y - construir las obras necesarias para captar el agua del río Daule y conducirla, en una primera etapa, hasta la Presa de Chongón para distribuirla a las áreas demandantes que -

pueden ser abastecidas por gravedad desde esta presa y que constituyen el denominado primer nivel o nivel bajo del sistema 1/.

En la segunda etapa, parte del agua será elevada desde la cota de la Presa de Chongón, mediante una segunda estación de bombeo, para abastecer a las áreas de Azúcar-Chanduy-Río Verde y de Colonche; las áreas abastecidas en esta segunda etapa integran el segundo nivel o nivel alto.

El dimensionamiento del sistema de trasvase, dada la provisión de agua requerida por la suma de los distintos tipos de demanda en la Península, depende del número de horas diarias que opere el sistema de captación de agua del río Daule y esto, a su vez, es función de los costos de la energía necesaria para una determinada capacidad de bombeo y conducción y de la disponibilidad estacional de agua y de energía.

Asimismo, como la demanda de agua tiene una distribución diaria poco flexible se requiere disponer de una cierta capacidad de embalse de regulación que permita ajustar la disponibilidad del recurso a los requerimientos de la demanda.

Por consiguiente, la capacidad de bombeo y conducción y la capacidad de los embalses de regulación constituyen las variables básicas para el dimensionamiento del sistema, dadas la demanda de las características de la captación.

El supuesto de diseño adoptado, con respecto a la provi

---

1/ Las denominaciones nivel alto y nivel bajo corresponden al escalón de bombeo a partir del cual son regadas las áreas.

sión de energía eléctrica, fue la disponibilidad del 50 por ciento de la energía eléctrica secundaria que, de acuerdo con el Plan Maestro del Instituto Ecuatoriano de Electricidad, generaría el Sistema Nacional Interconectado en 1984.

Sobre la base de este supuesto, la capacidad de bombeo y conducción debe superar en un 80 por ciento al caudal de demanda continua, 24 metros cúbicos por segundo, y la capacidad de los embalses de regulación necesaria es equivalente a 1.6 veces el volumen anual trasvasado.

En consecuencia, para las metas de provisión de agua a alcanzar en el año 2010, la capacidad de bombeo y conducción requerida es de 43.2 metros cúbicos por segundo y la capacidad de almacenamiento necesaria es 1.200 millones de metros cúbicos.

Con el objetivo de lograr una mayor flexibilidad en el funcionamiento del sistema también se ha considerado la alternativa de cubrir, total o parcialmente, los requerimientos energéticos por medio del aprovechamiento de un salto que podría construirse asociado con el trasvase, para lo que se cuenta con la posibilidad del río Chimbo.

Cabe destacar, adicionalmente, que el sistema de captación y conducción podría funcionar continuamente y duplicar, así, el caudal de provisión de agua, aunque a un costo superior, por el tipo de energía.

Si a los 43.2 metros cúbicos por segundo requeridos por el trasvase a la Península, se le suma el caudal para abastecer a la ciudad de Guayaquil, se obtiene el caudal que es necesario captar del río Daule y que alcanza 49.2 metros cúbicos por segundo.

El dimensionamiento actual del sistema de trasvase per-

mite combinar, con flexibilidad, las disponibilidades de agua y energía para garantizar los caudales requeridos en la Península, sin afectar a los usuarios del agua en el Valle del río Daule.

b) Plan de Desarrollo Agropecuario

Este Plan se propone crear las condiciones necesarias para el desarrollo agropecuario intensivo de 30.000 hectáreas en un área 1/geográficamente discontinua, que cubre una extensión total de 74.477 hectáreas.

En el cuadro III.17 se presentan las zonas que componen el área, distinguiendo en cuanto a su vinculación con los niveles bajo y alto de riego.

CUADRO III.17

Zonas incluidas en el Plan de Desarrollo Agropecuario

Nivel	Z o n a	SUPERFICIE	
		Regada	T o t a l
Bajo		<u>10.054</u>	<u>33.016</u>
	Chongón <u>a</u> /	3.969	7.764
	Playas <u>b</u> /	6.085	25.252
Alto		<u>19.946</u>	<u>41.461</u>
	Azúcar-Zapotál-Chanduy <u>c</u> /	9.344	25.606
	Sube y Baja	1.670	4.440
	Colonche <u>d</u> /	6.400	11.415
	Otras, riegos en ruta.	2.532	
T O T A L		<u>30.000</u>	<u>74.477</u>

FUENTE : CEDEGE

a/ Incluye a Daular

b/ Incluye a Cerecita y San Lorenzo

c/ Incluye a Río Verde-Atahualpa y Villingota

d/ Incluye a Javita.

1/ Esta superficie resulta del volumen establecido para riego originalmente en el trasvase y del consumo por ha considerado en el diseño actual del sistema de riego.

Por las características del uso del suelo en la Península, la población de las zonas de riego se nuclea en un conjunto de centros urbanos situados dentro o inmediatamente fuera de sus límites.

i) Situación actual en el área del Plan

A continuación se reseña la situación actual en el área del Plan en lo relativo a población, uso actual del suelo y estructura de propiedad y tenencia de la tierra.

1) Población

La población total en el área del Proyecto estimada para 1981 fue de 22.471 habitantes, según la distribución por zonas que se presenta en el Cuadro III.18.

CUADRO III.18

Características de la población en el  
área del Proyecto

Z O N A	Población 1981	Tasa de crecimiento 1962-1974	Densidad por Km <sup>2</sup>
Chongón	2.150	- 2.8	28
Playas	4.501	0.2	17
Azúcar-Zapotal-Chanduy	9.082	1.2	35
Sube y Baja	559	- 1.3	13
Colonche	6.179	1.2	54
T O T A L	<u>22.471</u>	<u>0.5</u>	<u>30</u>

Fuente : CEDEGE

Aparte de la baja densidad actual, cabe destacar el proceso de expulsión de población de todas las zonas que se

expresa en las tasas de crecimiento negativo o, en todo caso, inferiores al ritmo de crecimiento vegetativo de la población. La escasez generalizada de oportunidades de empleo en las zonas parece ser una razón obvia de esta expulsión de población. En 1981, la población económicamente activa en el área se estimó en 6.698 personas, un 87 por ciento de las cuales eran hombres. La PEA ocupada ascendía a 6.222 personas con un 80 por ciento distribuidos por partes iguales entre los sectores primario y terciario.

## 2) Uso actual del suelo

Como es evidente, la falta de agua limita de manera considerable las posibilidades de cultivar las tierras en cada una de las cinco zonas. En el Cuadro III.19 se presentan los datos correspondientes al uso actual del suelo.

CUADRO III.19

### Uso actual del suelo en el área del Proyecto

Uso del suelo	SUPERFICIE	
	Hectáreas	Porcentaje
Pastos naturales	1.794	54.6
Cultivos de ciclo corto		
- Invierno	422	12.8
- Verano	45	1.4
Cultivos permanentes	395	12.0
Rastrojo	341	10.4
Montaña	289	8.8
T O T A L	<u>3.286</u>	<u>100.0</u>

Fuente : CEDEGE.



Corresponde señalar que el total de 3.286 hectáreas utilizadas representa poco más del 40 por ciento de la superficie en unidades de producción agropecuaria, UPA, y sólo el 4.4 por ciento de la extensión total de las cinco áreas.

### 3) Estructura de propiedad y tenencia de la tierra

El 80 por ciento de la superficie total de la Península es de propiedad comunal; 56 de las 66 comunas existentes están reconocidas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, y tienen vida activa. Por este motivo, la forma dominante de tenencia es la posesión otorgada por la Comuna Campesina.

Por otra parte, cabe destacar que la escasez generalizada de aguareduce significativamente el valor económico de la tierra y esto explica los bajos niveles de apropiación individual, con excepción de la zona correspondiente a la primera fase, que concentra parte importante del total de 8.160 hectáreas bajo UPA que existen en las casi 75.000 hectáreas del área del Plan. Así, de las casi 75.000 hectáreas corresponden a las cinco zonas del Plan, sólo el 11 por ciento, es decir 8.160 hectáreas, están incorporadas a las UPA constituidas.

Por una razón similar, más del 70 por ciento de las familias que habitan en el área carecen de posesión individual, pese a la disponibilidad de tierra.

### ii) El modelo normativo

El modelo normativo incluye, como sus elementos las alternativas de riego, el cuadro de cultivos, las formas de organización productiva y la estimación de los requerimientos de mano de obra. Los aspectos principales de cada uno de estos elementos se presentan a continuación.

#### 1) Sistemas alternativos de riego

La elección del nivel de tecnificación en las operacio-

nes de riego es considerado como uno de los aspectos críticos en el Plan, por cuanto el agua es un recurso escaso y costoso y cuyo aprovechamiento debe ser máximo. Los factores considerados son los siguientes:

- Factores Físicos : La topografía de la Península es irregular, con suelos de textura pesada y presencia de horizontes salinos que requieren un manejo cuidadoso del agua. Como, por otra parte, la incidencia del viento es escasa se considera que el sistema de aspersión presenta las mayores ventajas, aunque no descarta totalmente a otros sistemas.

- Factores Económicos : En este aspecto se destaca , por un lado, que el costo del agua en la Península será inexorablemente alto y, por otro, que el proyecto consume un elevado flujo de energía eléctrica.

En consideración a los factores expuestos se concluye - en la selección de los siguientes sistemas de riego:

- riego por aspersión fijo y mecanizado, evitando el uso de equipos con un alto requerimiento energético.

- riego por gravedad tecnificado, a utilizar en algunas áreas seleccionadas.

- riego por goteo, en los casos de cultivos de alta rentabilidad.

## 2) Cuadro de cultivos

La elección de los cultivos, que se presenta en el Cuadro III.20, está basada en las características del clima y suelo, en la experimentación agrícola realizada en la Península y en zonas similares así como en una evaluación de la situación de mercado para las producciones propuestas.

CUADRO III.20

Cultivos propuestos

Grupo	Superficie	C u l t i v o s
Cereales	7.485	trigo, maíz y sorgo
Oleaginosas	7.740	soya, maní, algodón e higue rilla
Leguminosas	105	fréjol y arveja
Hortícolas	1.726	tomate, sandía, cebolla, - ajo, col, pimiento y coli - flor.
Forrajeras	12.443	pasto elefante, alfalfa, - centrosema, y soya ✓
Sin especificar	501	-
T O T A L	<u>30.000</u>	

Fuente : CEDEGE

Las forrajeras están destinadas a la explotación de ganadería bovina, principalmente de leche

Parecería necesario realizar un análisis más detenido - del contenido de la propuesta en relación a la importante - superficie que se destina para cultivos extensivos, teniendo en cuenta los elevados costos del agua para riego ya a puntados y la alternativa, que ofrece la Cuenca del Guayas, para este tipo de producciones 1/

1/: Otras producciones, eventualmente posibles, no han sido incluidas por la falta de información experimental.

### 3) Unidades agropecuarias

En relación con la distribución de la tierra se han a adoptado dos tipos de acciones. En primer lugar, por Acuerdo Ministerial se declaró una zona de intervención a favor de la CEDEGE en todas las áreas, eventualmente afectadas - por las obras del Proyecto. Esta medida de carácter preventivo, tiene como finalidad impedir toda transacción mercantil de la tierra en un área que, en conjunto, cubre alrededor de 200.000 hectáreas. Esta área será ajustada una vez definidos los límites precisos del área de influencia del - Proyecto.

En segundo lugar, se ha propuesto una tipología de unidades agropecuarias como base para la organización de la - producción en las zonas incluídas en el Plan. La tipología de unidades propuestas, cuyas superficies se presentan en - el Cuadro III.21, resulta de combinar, por un **lado**, patrones productivos alternativos y, por otro, diferentes modalidades de gestión.

CUADRO III.21

Tamaños de las unidades productivas propuestas  
(en hectáreas)

Patrón productivo	S U P E R F I C I E	
	Familiar	Asociativo o Empresarial
Cultivos hortícolas	2.5	10.0
Cultivos extensivos	20.0	120.0
Ganadería bovina	10.0 (a)	30.0 a 60.0 (b)

Fuente : CEDEGE

a/ alrededor de 45 vacas

b/ entre 175 y 270 vacas

Los tamaños seleccionados combinan, eficientemente, - los denominados módulos básicos, con sus componentes hidráulico, de mecanización y de gestión, para obtener una rentabilidad predeterminada.

El análisis de rentabilidad de las unidades se ha basado en los siguientes criterios de ingresos y costos. En relación con los ingresos se ha supuesto que las ventas de los productos agropecuarios se realizarán de acuerdo con los precios oficiales o con los precios mayoristas, según corresponda. Adicionalmente, se ha considerado que las explotaciones recibirán crédito para inversión en infraestructura predial y maquinaria. El crédito para gastos corrientes, sólo sería otorgado durante el primer año, en consecuencia, las unidades deberían autofinanciar sus necesidades de capital de operación a partir del segundo año.

Los componentes del costo que han sido considerados son: i) gastos de producción como insumos, mano de obra y servicio de maquinaria; ii) pagos en concepto de amortización e intereses de los créditos recibidos para inversión y para el inicio de actividades; iii) pagos de tarifas de riego y energía eléctrica; iv) pagos para amortizar la inversión realizada en los sistemas primario y secundario de riego y drenaje; y, finalmente; v) gastos de administración.

La distribución preliminar de las 30.000 hectáreas del Plan según los distintos tipos de unidades productivas propuestas, se presenta en el Cuadro III.22.

CUADRO III,22

Distribución preliminar de la tierra  
(en hectáreas)

Tipo de explotación	Nº de unidades	SUPERFICIE	
		Hectáreas	Porcentaje
1. Familiares	<u>1.022</u>	<u>10.728</u>	<u>35.7</u>
a) Cultivos hortícolas	343	863	2.9
b) Cultivos extensivos	306	6.132	20.4
c) Ganadería bovina	373	3.733	12.4
2. Asociativo o empresarial	<u>355</u>	<u>18.771</u>	<u>62.6</u>
a) Cultivos hortícolas	86	863	2.9
b) Cultivos extensivos	76	9.198	30.7
c) Ganadería bovina <sup>a/</sup>	193	8.710	29.0
3. No especificado	-	501	1.7
T O T A L	<u>1.377</u>	<u>30.000</u>	<u>100.0</u>

Fuente : CEDEGE

<sup>a/</sup> Se adoptó una superficie promedio de 45 hectáreas.

Como puede apreciarse en el cuadro la modalidad de gestión familiar incluye la mitad de las unidades dedicadas a los cultivos hortícolas, el 40 por ciento de las que cultivan extensivamente y poco menos de un tercio de las explotaciones ganaderas.

4) Requerimientos de mano de obra

Los requerimientos de mano de obra fueron estimados con base en su utilización mensual para quince cultivos incluidos en el Plan. Los datos, por tipo de unidad produc-

tiva, se presentan en el Cuadro III.23.

CUADRO III.23

Requerimientos de mano de obra <sup>a/</sup>

Unidad productiva	UTH/año/unidad productiva	Número de unidades	Número de trabajadores
1. Familiar			<u>2.357</u>
a) Cultivos hortícolas	2.5	343	857
b) Cultivos extensivos	1.0	306	306
c) Ganadería bovina	3.2	373	1.194
2. Asociativo o empresarial			<u>9.588</u>
a) Cultivos hortícolas	10.0	86	860
b) Cultivos extensivos	12.0	76	912
c) Ganadería bovina <sup>b/</sup>	40,5 <sup>a/</sup>	193	7.816
T O T A L			<u>11.945</u>

Fuente : CEDEGE

<sup>a/</sup>El cálculo se basa en la Unidad Técnica Hombre = (250 jornadas/año)  
(5.5 horas efectivas/jornada) = 1.375 horas por año.

<sup>b/</sup>Se consideró el requerimiento para una superficie media de 45 hectáreas.

Las necesidades de mano de obra en el horizonte del Plan permitirían incrementar significativamente el empleo productivo, como puede apreciarse si se comparan las cifras del cuadro con los datos correspondientes a la población económicamente activa que trabaja en el área.

c) Riego Agrícola, primera fase

El proyecto de Riego Agrícola, primera fase, comprende las tierras que pueden ser abastecidas desde el embalse del río Chongón. Desde esta presa partirá un canal de 35 kilómetros de longitud para regar más de 6.000 hectáreas, ubicadas entre las poblaciones de San Jerónimo y San Lorenzo y que beneficiará, de manera directa, a otras diez poblaciones rurales.

Los distritos de riego, sus respectivas superficies y los requerimientos de mano de obra, se presentan en el cuadro III.24.

CUADRO III.24

Distritos de riego, superficies y  
requerimientos de mano de obra

Distrito	Superficie neta (hectáreas)	Requerimientos de mano de obra (UTH)
Chongón	831	345
Chongón-Daular	2.203	912
Cerecita-Safando	1.322	575
San Lorenzo-Sabana Grande	1.689	735
T O T A L	<u>6.045</u>	<u>2.567</u>

Fuente : CEDEGE

Los requerimientos de mano de obra que se producirían como consecuencia de la puesta en producción de las zonas indicadas en el cuadro, más que duplican a la población económicamente activa empleada en el área y producirían, así, un aumento significativo en el empleo productivo.



Cabe destacar, por otra parte, que se está analizando la posibilidad de extender el riego, en esta primera fase, alrededor de 2.000 hectáreas adicionales, ubicadas entre - Azúcar y Zapotal, aprovechando la Presa de Azúcar; también están en consideración otras 2.000 hectáreas, que se si -- tuán entre San Antonio, SAN Miguel y el Morro en la parroquia Playas. Cualquiera de estas alternativas permitiría incrementar el área regada, en la primera fase, a más de - 8.000 hectáreas.

#### 3.2.4. Etapas y plazo

A continuación se detallan las etapas y los plazos es tablecidos para cada uno de los programas fundamentales - del Proyecto, distinguiendo entre las actividades de estudio y diseño de las correspondientes a la ejecución de las obras.

##### a) Estudio y diseño

Los estudios y diseños que servirán de base para el - llamado a licitación de las obras de los tres programas, - deberán estar concluídos hacia mediados de 1983.

La preparación de estos trabajos está a cargo del Cen - tro de Estudios Hidrográficos de España y fueron iniciados en Septiembre de 1980. Originalmente, se previó un plazo de 18 meses para completar los trabajos, pero se prevé su finalización para mediados de 1983. A fines de 1981 se - concluyeron los trabajos correspondientes a una primera fa se, definida para atender el compromiso adquirido por CEDE GE de proveer agua a la destilería de CEPE en Atahualpa.

##### b) Construcción

En Octubre de 1982 se establecieron tres etapas para - la construcción del sistema modificando, así, la programación previa como consecuencia de las restricciones finan - cieras del país.

La primera etapa incluye las obras necesarias para alcanzar las áreas del nivel bajo, esto es aquellas que pueden ser abastecidas desde la presa de Chongón, y las obras provisionarias para cumplir el compromiso con CEPE. La construcción del resto del sistema se ha subdividido, a su vez, en dos etapas. En el Cuadro III.25 se detallan las obras que corresponden a cada etapa.

CUADRO III.25

Proyecto Trasvase : obras y etapas

O b r a	E T A P A		
	Primera	Segunda	Tercera
1. Acueducto a Santa Elena			
a) Estación de bombeo Daule	X	X	X
b) Canal Daule-Túnel	X		
c) Túnel de Cerro Azul	X		
d) Canal Túnel-Chongón	X		
e) Presa Chongón	X		X
f) Canal Chongón-Playas	X		
g) Estación de bombeo Playas	X		
h) Sistema provisional para nivel alto	X		
i) Estación de bombeo Chongón		X	X
j) Canal Chongón-Sube y Baja		X	
k) Presa Sube y Baja		X	X
l) Canal Azúcar-Salado <sup>1/</sup>		X	X
m) Camino Túnel Cerro Azul			X
n) Canal Sube y Baja-Javita			X
2. Zonas de riego (en hectáreas)			
a) Nivel bajo	7.000	3.000	-
b) Nivel alto	1.000	4.000	15.000

Fuente : CEDEGE

<sup>1/</sup> La Presa del Azúcar ya está construída.

La decisión de reprogramar la construcción de las obras se fundamentó en la necesidad de racionalizar la inversión de manera de disminuir los montos requeridos inicialmente. Asimismo, se ha buscado dar prioridad a las obras que posibilitan usos, que como el consumo humano e industrial, tienen una demanda claramente establecida o para las cuales existen compromisos adquiridos por parte de la CEDEGE, como es el caso con CEPE.

### 3.2.5. Inversión y financiamiento

Los montos de inversión requeridos así como las modalidades de financiamiento se presentan con similar desagregación a la utilizada en el caso de etapas y plazos.

#### a) Estudios y diseños

Los estudios y diseños del Proyecto se financian con un préstamo del Banco Exterior de España <sup>1/</sup>, que cubre el 85 por ciento del valor del contrato suscrito con el Centro de Estudios Hidrográficos.

El monto actual de la inversión por concepto de este rubro ascendería a poco más de 5.5 millones de dólares, a los que hay que adicionar casi 34 millones de sucres para gastos en moneda local.

#### b) Construcción

Los datos sobre montos de inversión para la construcción en cada una de las tres etapas se presentan en el Cuadro III.26, desagregados en las obras correspondientes al acueducto y a las zonas de riego.

---

<sup>1/</sup> El préstamo es a un plazo de cinco años, con un interés del 8.5 por ciento anual.

CUADRO III.26

Proyecto Trasvase : montos de inversión  
(en millones de sucres de 1981)

Etapa	Acueducto a Santa Elena	ZONAS DE RIEGO	
		monto	período
Primera	3.753	1.229	1986-1988
Segunda	1.845	1.075	1989-1991
Tercera	2.063	2.304	1992-1996
T O T A L	<u>7.661</u>	<u>4.608</u>	1986-1996

Fuente : CEDEGE

En cuanto a la modalidad de financiamiento, en la actualidad se considera<sup>1/</sup> que las firmas que concursen en la licitación internacional para la construcción de las obras correspondientes a la primera etapa deberán proponer el financiamiento para la totalidad de la construcción y el equipamiento, sobre la base de una suscripción crediticia de gobierno a gobierno <sup>2/</sup>.

3.2.6. Convenios de Cooperación Interinstitucional

Con el objetivo de facilitar el desarrollo de los estudios y diseños vinculados con el Proyecto, la CEDEGE celebró los Convenios de Cooperación Interinstitucional que se detallan en el cuadro 3.27.

---

<sup>1/</sup>Véase: Licitación internacional para construcción con financiamiento: documentos de precalificación de firmas constructoras, Unidad Ejecutora del Trasvase a la Península de Santa Elena, CEDEGE, 1982.

<sup>2/</sup>A este efecto se han establecido algunas condiciones mínimas que deberán satisfacer las propuestas de financiamiento: 1) tasa de interés fija y no superior al 8 por ciento; ii) período de gracia de duración, por lo menos igual, al período de construcción y con tasa de interés fija y no superior al 4 por ciento; y, iii) plazo de amortización no menor de 20 años.

C U A D R O    III.27

CONVENIOS VINCULADOS CON EL PROYECTO DE    -PENINSULA DE STA. ELENA

FECHA	ENTIDAD	O	B	J	E	T	O
4-3-72	Agencia Británica para el Desarrollo ULTRAMAR	Regular las obligaciones de las partes respecto de la Cooperación Técnica Británica, ofrecida para la identificación de un conjunto de acciones a ejecutar con miras a la puesta en marcha inmediata, de varias tareas de investigación básica e identificación y ejecución de Proyecto.					
29-5-72	Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias	Para la perforación de pozos de prueba y de observación en la P.S.E. en los sitios Barbascal, Guangala, San Rafael y Zapotal.					
16-2-79	Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización.	Convienen a realizar investigaciones socio-económicas y de Tenencia de la Tierra en el Area del Proyecto Chongón de acuerdo a la programación conjunta.					
11-8-79	Centro de Estudios Hidrográficos de España.	Para que a través de su Órgano especializado (CEH) se colabore en la realización del Plan Hidráulico Acueducto de Santa Elena.					
12-12-81	Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana.	Se regula sobre el suministro, especificaciones y condiciones, tarifas y aportaciones de las entidades. Asimismo, regula un empréstito de CEPE.					

### 3.3. Proyecto de Propósito Múltiple Jaime Roldós Aguilera.

El Proyecto en Propósito Múltiple Jaime Roldós Aguilera constituye una parte de la primera etapa del Proyecto Guayas, identificado por Guayasconsult como el proyecto más importante para la denominada Zona III de la Cuenca del Guayas. El Proyecto está incluido entre los Proyectos Fundamentales del Plan Nacional de Desarrollo 1980-1984.

La estructura principal del proyecto es la Presa Daule-Peripa ubicada a 140 kilómetros de Guayaquil, en el sitio con mayor capacidad de almacenamiento de toda la Cuenca. La presa tendrá una altura de casi 80 metros y almacenará un volumen de 5.400 millones de metros cúbicos de agua, que equivale aproximadamente a un 20 por ciento del escurrimiento medio anual de toda la Cuenca. La localización, de la presa se indica en el Mapa III.C.

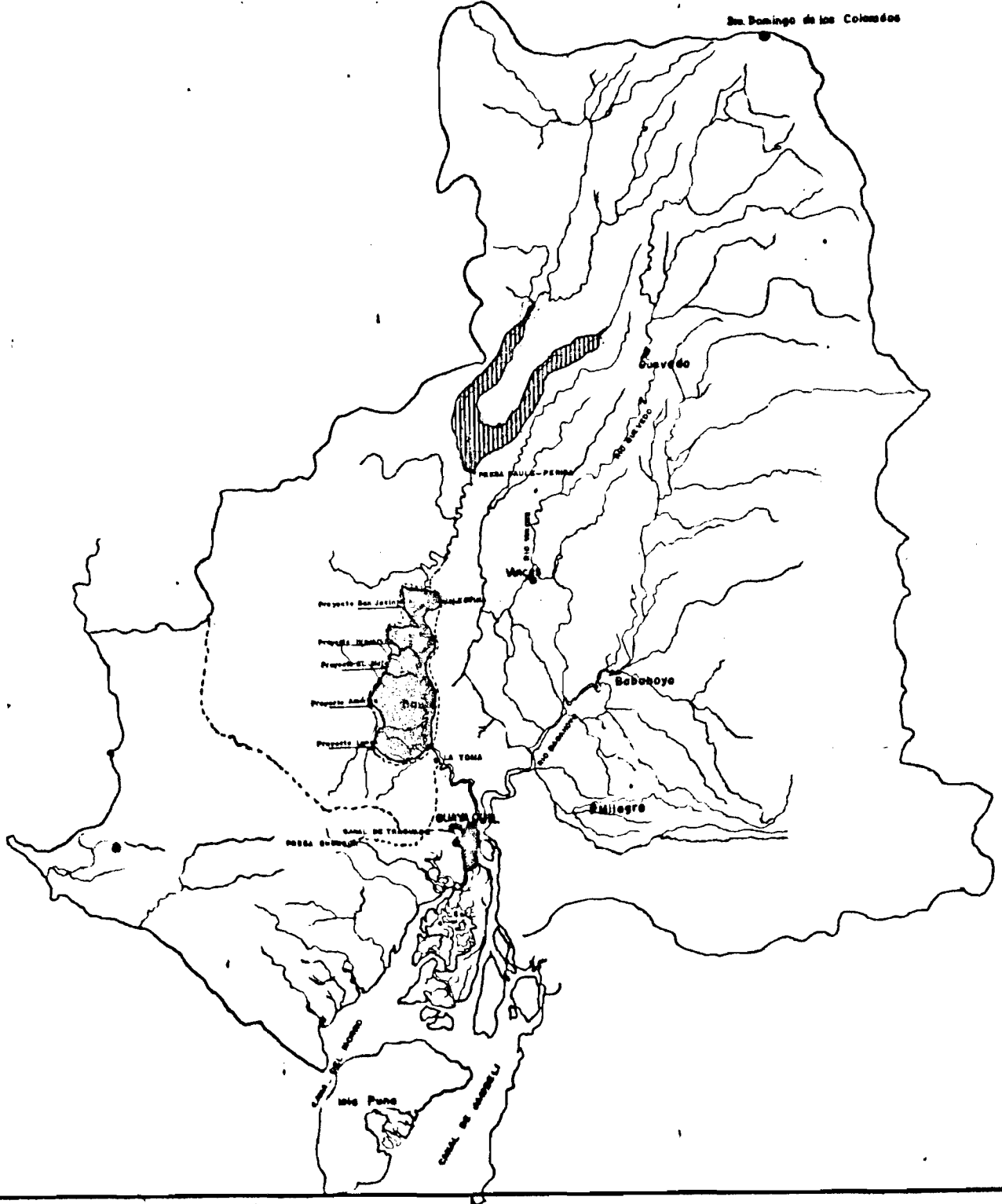
#### 3.3.1. Caracterización del Proyecto

Se trata de un proyecto de propósito múltiple que, por medio de la regulación de los caudales del río Daule, permitirá establecer sistemas de riego para fines agrícolas, la provisión de agua potable y el control de la salinidad en la toma correspondiente a la ciudad de Guayaquil, el control de las inundaciones y el establecimiento de condiciones favorables para un tráfico fluvial permanente. Adicionalmente, la operación del embalse permitirá la generación de energía hidroeléctrica y el lago será utilizado para fines turísticos y de recreación.

#### 3.3.2. Objetivos y metas globales

El manejo del agua para los propósitos reseña-

MAPA III C  
PROYECTO DE PROPOSITO MULTIPLE JAIME ROLDOS AGUILERA



dos, apuntará al logro de los siguientes objetivos:

- optimizar el uso de los recursos hídricos en función - de prioridades socio-económicas y de la rentabilidad de las inversiones.

- elevar la productividad y ampliar y diversificar la su perficie agrícola;

- incrementar y dinamizar las relaciones intersectoria - les; y,

- generar empleo, mejorar las condiciones de vida de la población y controlar los flujos migratorios.

Las metas globales que se han establecido, para los - plazos indicados en cada caso, son las siguientes:

- regar 100.000 hectáreas, la mitad de las cuales esta rían ubicadas en la Península de Santa Elena <sup>1/</sup>; su demanda de agua está incluida en el Proyecto de Traslase. El riego de las restantes 50.000 hectáreas, localizadas en el Valle del Daule, tiene como metas 17.000 en 1987 y 33.000 en 1991.

- Proveer a la Empresa Municipal de Agua Potable de - Guayaquil en el año 2.000 un caudal de 12 metros cúbicos - por segundo en la Toma, con 10 metros cúbicos por segundo adicionales como tapón a la intrusión salina en el río Dau - le. La media de este caudal se conducirá por medio del Sistema de traslase.

- Asegurar a partir de 1988 un caudal mínimo en el río Daule de 120 metros cúbicos por segundo.

- Atenuar, mediante la reserva en el embalse y a par - tir de la misma fecha, la magnitud de las inundaciones que, con un período de recurrencia de veinte años, afectan a -

---

1/: Esta meta fue ajustada posteriormente a 30.000 hectáreas en atención a la necesidad de una mayor demanda de agua por hectárea que la considerada inicialmente.



170.000 hectáreas aproximadamente,

- Entregar al Sistema Nacional Interconectado a partir de 1988 un flujo de energía eléctrica de 500 millones de kilovatios-hora por año.

### 3.3.3. Programas fundamentales

Programas fundamentales del Proyecto son: a) Presa Daule-Peripa; b) Desarrollo Agrícola del Valle del Daule; c) Central Hidroeléctrica; y, d) - Trasvase a la Península de Santa Elena.

#### a) Presa Daule-Peripa

Este programa incluye los tres subprogramas principales que se describen a continuación:

##### i) Construcción

La presa consiste en una estructura de terraplén de 78 metros de altura e inundará un área aproximada de 27.000 hectáreas.

La construcción de la presa incluye las obras principales siguientes: 1) obras de descarga para el desvío, consistentes en dos túneles de 9 metros de diámetro y 500 metros de longitud con una capacidad máxima de descarga de 450 metros cúbicos por segundo; 2) conducción forzada para energía, por medio de uno de los túneles anteriores que se bifurcará en dos túneles blindados de 6.5 metros de diámetro para alimentar las turbinas de la central hidroeléctrica; 3) obras de excedencia, para evacuar las aguas producidas por crecientes extremas, que consiste en una estructura de vertedor, con tres compuertas radiales, y en un canal con muros laterales de hasta 20 metros de altura para conducción del agua desde el embalse al río; 4) obras de

toma para el servicio de las áreas de riego y para el abastecimiento de agua potable, consistentes en una torre de concreto de 77 metros de altura, con bocatomas ubicadas a distintos niveles; 5) diques laterales, para contener el agua del embalse a la cota de 85 metros sobre la margen de recha del sitio de presa que es más bajo, con un total de 21 kilómetros y alturas entre 5 y 20 metros; 6) vertedor de emergencia, construido sobre los diques laterales, para prevenir una mala operación de las compuertas del vertedor principal.

ii) Subprograma de afectaciones en el vaso de la Presa

Como consecuencia del embalse quedarán inundadas las poblaciones Carlos Julio Arosemena, Barraganete, El Mate, El Achiote, La Florida y Santa Teresa. La población afectada, de manera total o parcial, alcanza a casi 15.000 personas.

El subprograma consiste en realizar las afectaciones de las tierras que constituirán el embalse para movilizar a la población asentada en el área. En algunos casos podría ser necesario reasentar a parte de la población en sitios alternativos.

La evacuación de la población debe completarse para dar lugar a las operaciones de limpieza y preparación del vaso de la presa para su posterior llenado.

En 1980, se expidió el Acuerdo Ministerial para declarar zona de intervención a favor de CEDEGE, entre otros el área correspondiente al vaso de la presa.

iii) Operación y administración

De acuerdo con este subprograma, la CEDEGE deberá adoptar las medidas necesarias <sup>1/</sup> para aplicar tarifas por servicio de riego en el área del Proyecto, que permitan cubrir los gastos de administración, de operación, de mantenimiento y la depreciación del sistema.

Para dar cumplimiento a lo establecido en este subprograma, la CEDEGE plantea crear la Comisión de Riego y Drenaje del Daule.

b) Desarrollo Agrícola del Valle del Daule

Este programa tiene como objetivo crear las condiciones para el desarrollo agrícola intensivo, en un área de 50.000 hectáreas, dividida en dos etapas de 17.000 y 33.000 hectáreas respectivamente.

La descripción del programa se realizará reseñando, en primer lugar, las actividades que incluye para revisar, posteriormente, la situación actual en el área del proyecto y el modelo normativo propuesto.

i) Actividades

El programa incluye las siguientes actividades: 1) sistematización parcelaria, que consiste en la nivelación de los terrenos y construcción de la infraestructura pre-dial de riego y drenaje; 2) crédito agrícola, para el financiamiento de la producción; 3) investigación agrícola, con fines de capacitación en manejo de agua y de suelo, en

---

<sup>1/</sup> Según se establece en la cláusula 6.07 del Contrato de Préstamo CEDEGE-BID, estas medidas deberán ser aceptables para el Banco.

aplicación de fertilizantes y control de malezas y en técnicas mejoradas de labores agrícolas; 4) asistencia técnica, en métodos de cultivo y en sistemas de organización y administración.

ii) Situación actual

La zona de riego correspondiente a la primera fase cubre una extensión de 17.000 hectáreas y se desarrolla en la margen derecha del río Daule; y tiene una longitud de 40 kilómetros, el ancho de la zona varía entre 3 y 6 kilómetros.

El área del proyecto ha sido dividida en cinco distritos que son, de norte a sur, San Jacinto, Higuerón, El Mate, América y Lomas, según se indica en el Mapa III.D.

1) Población

Los datos de población para los cinco distritos del proyecto se presentan en el Cuadro III.28.

CUADRO III.28

Características de la población, por distritos, 1980

Distrito	Población total	hombres	mujeres	Tasa de masculinidad
1. San Jacinto	1.344	653	691	0.94
2. Higuerón	4.102	1.998	2.104	0.95
3. El Mate	4.033	1.909	2.124	0.90
4. América	1.084	508	576	0.88
5. Lomas	1.413	682	731	0.93
T O T A L	<u>11.976</u>	<u>5.750</u>	<u>6.226</u>	<u>0.92</u>

Fuente : Censo de Alfabetización, 1980.

La población en el área asciende a casi 12.000 personas, asentadas en alrededor de 20 localidades, con ligero predominio de la población femenina.

Por otra parte, la población económicamente activa es fundamentalmente masculina, 96 por ciento y con más del 80 por ciento ocupada en la agricultura, incluyendo buena parte de la población urbana.

## 2) Uso del suelo

Entre los cultivos que se realizan actualmente en el área prevalece de manera notoria el arroz, como puede apreciarse en el Cuadro III.29

CUADRO III.29

Superficie cosechada, por distritos, 1981  
(en hectáreas)

Distrito	S U P E R F I C I E					
	arroz de invierno	arroz de verano	café anual	cacao anual	otros <u>1/</u> invierno	otros <u>2/</u> verano
1. San Jacinto	1.107	813	209	190	35	3
2. Higuerón	1.084	1.497	11	64	-	5
3. El Mate	117	696	-	-	6	13
4. América	3.685	2.820	-	-	-	57
5. Lomas	333	174	-	-	82	13
T O T A L	6.326	6.000	220	254	123	91

Fuente : CEDEGE

1/ Maíz, mango y algodón.

2/ Mango y tamarindo.

En el área del proyecto no existe una explotación comercial ganadera técnicamente establecida; existen pequeños hatos de ganado vacuno que suman en conjunto, alrededor de 2.800 cabezas; se mantiene un tipo de pastoreo errante y son escasas las áreas con pastos cultivados.

### 3) Propiedad y tenencia de la tierra

Existen en la zona tres modalidades principales de propiedad y tenencia de la tierra que son: propiedad individual; formas asociativas de propiedad o posesión; y posesionarios individuales no propietarios. Las superficies bajo cada uno de estos regímenes se presentan en el Cuadro III.30 por distritos.

CUADRO III.30

#### Propiedad y Tenencia de la tierra, 1981 (en hectáreas)

Forma de Propiedad y Tenencia	D I S T R I T O				
	San Jacinto	Higuerón	El Mate	América	Lomas
1. Cooperativas, precooperativas y asociación de precaristas.					
- número de unidades	7	12	12	23	4
- superficie	910	1.812	2.271	4.077	275
- número de socios	159	385	241	626	60
- superficie por socio	5.7	4.7	9.4	6.5	4.6
2. Posesionarios individuales, no propietarios					
- número de unidades	69	85	88	159	126
- superficie	183	181	199	1.021	363
- superficie por unidad	2.7	2.1	2.3	6.4	2.9
3. Propiedad privada					
- número de unidades	145	59	147	164	224
- superficie	1.771	2.010	766	2.031	2.472
- superficie por unidad	12.2	34.1	5.2	12.4	11.0

Es notoria la importancia de las formas asociativas en el área como resultado de la aplicación del Decreto 1001 , aunque es importante destacar que prevalecen las formas de tenencia precaria como precooperativas y asociaciones de - precaristas.

Cabe destacar, también, la reducida superficie que mantienen los posesionarios individuales que, con excepción - del distrito América, se ubican por debajo de las seis hectáreas, límite que según los estudios realizados puede ser considerado como la superficie mínima para sostener a un - grupo familiar 1/.

En cuanto a las unidades de propiedad privada, existen 18 predios con una superficie superior a las 100 has, pero ninguna que supere las 300 has.

#### 4) Superficies bajo riego

En la actualidad existe una apreciable superficie bajo riego en el área del proyecto. La principal fuente de agua es el río Daule y algunos esteros que son utilizados en invierno. En algunos casos la infraestructura es de carácter precario y buena parte de los muros y canales debe ser rehecho en cada ciclo productivo.

La distribución del área bajo riego por distritos se presenta en el Cuadro III.31.

---

1/ Estudios realizados por la Unidad Ejecutora del Proyecto Jaime Roldós Aguilera.

CUADRO III.31

Superficie actualmente bajo riego, por  
distritos

Distrito	SUPERFICIE REGADA	
	hectárea	porcentaje
1. San Jacinto	1.238	20,6
2. Higuerón	1.043	17,3
3. El Mate	219	3,6
4. América	3.413	56,7
5. Las Lomas	109	1,8
T O T A L	<u>6.022</u>	<u>100.0</u>

Fuente : CEDEGE

La superficie actualmente bajo riego supera las 6.000 hectáreas y, como puede apreciarse en el cuadro, casi el 60 por ciento está concentrada en el distrito América. La distribución de la superficie bajo riego entre particulares y cooperativas es 55 y 45 por ciento respectivamente.

iii) El modelo normativo

El modelo normativo incluye, entre sus aspectos principales, las áreas a regar, el cuadro de cultivos, las formas de organización y los programas de apoyo a la producción.

1) Superficies a regar

El proyecto plantea regar alrededor de 10.000 hectáreas adicionales a las existentes, que se distribuyen por distritos según se muestra en el Cuadro III.32.



CUADRO III.32

Superficie regada con proyecto

Distrito	SUPERFICIE	
	hectáreas	porcentaje
1. San Jacinto	2.400	15.0
2. Higuerón	3,236	20.2
3. El Mate	2.057	12.8
4. América	5.836	36.4
5. Lomas	2.511	15.6
T O T A L	<u>16.040</u>	<u>100.0</u>

Fuente : CEDEGE, Plan Agrícola, octubre 1982,

La mayor parte de las tierras serán regadas a partir de 1988, cuando comience a operar la presa Daule-Peripa.

2) Cuadro de cultivos

El patrón de cultivos propuesto se presenta en el Cuadro III.33, para los ciclos de verano e invierno.

CUADRO III.33

Cuadro de cultivos propuestos

Cultivo	SUPERFICIE	
	hectáreas	porcentaje
1. Ciclo de invierno	<u>14.942</u>	<u>100.0</u>
a) arroz	12,260	82.1
b) maíz	1,377	9.2
c) soya	686	4.6
d) higuera	619	4.1
2. Ciclo de verano	<u>15.262</u>	<u>100.0</u>
a) arroz	11,011	72.1
b) maíz	1.499	9.8
c) soya	928	6.1
d) fréjol, tomate y pimiento	1.205	7.9
d) higuera	619	4.1

Fuente : CEDEGE

Cabe destacar que, en promedio, casi las tres cuartas partes de la superficie se destinará al cultivo del arroz.

3) Unidades productivas

En este aspecto se postula aprovechar al máximo las - capacidades que el mecanismo de gestión cooperativa ha de sarrollado en el Valle del Daule.

A principios de 1982, se expidió el Acuerdo Ministe - rial que declara zona de intervención a favor de la CEDEGE a la zona de influencia del Proyecto Jaime Roldós Aguilera, con fines de redistribución de la tierra y tecnificación -

de la producción agropecuaria, de conformidad con las normas vigentes.

Como se señaló, la situación de propiedad y tenencia en el área adquiere tres formas principales, que requieren acciones particulares.

En relación con las formas asociativas existentes cabe destacar que hay un total de 25 cooperativas a las cuales - el Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización, IERAC, les ha adjudicado 5.736 hectáreas. Se propone no alterar la situación de este grupo.

El resto de las tierras bajo régimen asociativo se mantiene en posesión no legalizada todavía por el IERAC, con extensiones por socio insuficientes. Con relación a este grupo se plantea incrementar la superficie, con la finalidad de asignar a cada socio entre 5 y 6 hectáreas, lo cual requiere un incremento total de 414 hectáreas. Asimismo , se sugiere agilizar el trámite de adjudicación definitiva.

Las acciones a dirigir hacia los posesionarios individuales, no propietarios, localizados en su mayor parte en la margen del río, están siendo analizados puesto que, en buena medida, constituyen un asentamiento rural disperso.

Finalmente, en relación con el grupo de propietarios de más de 100 hectáreas, que totalizan casi la mitad de la tierra en posesión individual y más de un cuarto de la superficie beneficiada por el Proyecto, se sugiere una política diferenciada. En este sentido, se propone no innovar en relación con el grupo propietario de hasta 200 hectáreas y revisar, individualmente, el caso de las ocho unidades que superan esta superficie, para determinar los casos en que exista una situación de subexplotación, para efectos de in

tervención y eventual expropiación en beneficio de las formas asociativas posesionarias

c) Central Hidroeléctrica

La posibilidad de generación de energía eléctrica, por medio de una central al pie de la presa, se inscribe en la política actual de INECEL que otorga prioridad a la generación hidroeléctrica en el Sistema Nacional Interconectado, SNI.

En este sentido, el Proyecto puede ofrecer, durante sus primeros años, un aporte al SNI al dedicar la mayor parte del embalse a la generación hidroeléctrica, mientras se desarrollan otros proyectos previstos por INECEL y, simultáneamente, se incorporan los usos presuntivos del agua previstos en el Proyecto.

Por otra parte, la Central aumenta los beneficios del Proyecto especialmente en los primeros años y compensa, así, el más lento período de maduración de los demás aprovechamientos.

Después de varios estudios, se ha recomendado instalar 130 megavatios, con dos grupos energéticos de 65 megavatios cada uno y una producción de energía media de 510 millones de kilovatios hora por año.

Las obras contempladas para la Central son : casa de máquinas; bahía de descarga; patio de transformadores; tuberías de presión y líneas de transmisión hasta la subestación de Quevedo, situada a 30 kilómetros del sitio de presa.

d) Trasvase de agua a la Península de Santa Elena

Por medio de este programa, cuyo detalle se presenta -

en la sección 2.2 de este mismo capítulo, se prevé destinar aproximadamente 750 millones de metros cúbicos para la Península, con fines de abastecimiento de agua para consumo humano e industrial y para el riego de 30.000 hectáreas.

#### 3.3.4. Etapas y plazos

Para la ejecución de las obras de este Proyecto se han establecido tres etapas:

##### a) Etapas I

Esta etapa comprende la construcción de la presa y el sistema de riego para 17.000 hectáreas.

La construcción de la presa se contrató, en marzo de 1982, con la empresa española AGROMAN, con un presupuesto de 189 millones de dólares y deberá estar terminada a fines de 1987, para entrar en funcionamiento a partir del invierno de 1988.

En cuanto al sistema de riego para las 17.000 hectáreas de la margen derecha, la CEDEGE convocó, en octubre de 1982, a una precalificación de firmas, como parte del proceso de licitación. La construcción del sistema deberá iniciarse en mayo de 1984 para concluir hacia fines de 1987.

##### b) Etapas II

En esta etapa se construirá la Central Hidroeléctrica cuyo diseño definitivo, que debe estar terminado para fines de 1983, fue licitado en octubre de 1982.

El comienzo de la construcción está previsto para el segundo semestre de 1984 y, la entrada en funcionamiento, en 1988.

c) Etapa III

Esta etapa se dedicará a la construcción del sistema - de riego para las 33.000 hectáreas restantes en la margen - izquierda del río Daule, entre Palestina y Nobol. Los dise<sub>ñ</sub>os deberán estar terminados en 1984 y la construcción abar<sub>cará</sub> cinco años, comenzando en 1986.

### 3.3.5 Inversión y Financiamiento

La construcción de la etapa I tiene una inversión programada de 445 millones de dólares, según el detalle que se presenta en el Cuadro III.34

CUADRO III.34

Inversión programada, etapa I  
(millones de dólares)

R u b r o	Total	Local	Externa
1. Presa Daule-Peripa	190.0	116.0	74.0
2. Zona de riego <u>a/</u>	57.8	41.0	16.8
3. Construcciones y maquinarias	11.4	4.9	6.5
4. Administración y supervisión	21.9	11.4	10.5
5. Costos concurrentes	21.3	18.0	3.3
6. Costos financieros	60.1	52.9	7.2
7. Imprevistos	25.2	13.4	11.8
8. Escalamiento de precios	57.3	22.4	34.9
T O T A L	<u>445.0</u>	<u>280.0</u>	<u>165.0</u>

Fuente : CEDEGE

a/ Incluye sistemas de riego y drenaje y sistematización parcelaria.

El origen de los fondos externos se presenta en el Cuadro III.35, donde se incluyen, además, las características principales de los contratos de préstamo.

CUADRO III. 35

Origen de los fondos externos  
(millones de dólares)

Origen	Monto	Tasa	P L A Z O	
			Amortización	Gracia
Banco Interamericano de Desarrollo	70	2.0	30	10
Fondo de Inversiones de Venezuela	25	7.9	25	-
Mercado bancario de Londres	70	Libor - 5/8	5	-
T O T A L	<u>165</u>			

Fuente : CEDEGE.

3.3.6. Convenios de Cooperación Interinstitucional

Con la finalidad de coordinar las tareas de estudio y ejecución del Proyecto <sup>1/</sup>, la CEDEGE celebró varios Convenios de Cooperación Interinstitucional, que se detallan en el Cuadro III.36.

En este sentido, la CEDEGE ha definido una política de operación del Proyecto que es diferente de la aplicada en Babahoyo donde, como se vió, la CEDEGE asumió de manera directa casi todas las actividades de apoyo a la producción.

---

<sup>1/</sup> El contrato de préstamo CEDEGE-BID establece, en su cláusula 1.03, que la CEDEGE deberá actuar en coordinación con INECCEL, INERHI, ENF y el IERAC.



CONVENIOS VINCULADOS CON EL PROYECTO DAULE-PERIPA

FECHA	ENTIDAD	O	B	J	E	T	O
22-8-72	Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos	Se refiere a los estudios del Proyecto Daule Peripa y tiene como propósito legalizar el pago de los trabajos realizados por INERHI.					
21-6-74	Instituto Ecuatoriano de Electricidad.	Para la complementación de los estudios de factibilidad y la ejecución de los diseños definitivos de la Presa.					
21-9-76	Banco Central del Ecuador.	Se regulan los servicios de fiduciario del BCE para efecto del pago de las obligaciones de CEDEGE en virtud del préstamo concedido por FONAPRE para el financiamiento parcial de estudios complementarios de factibilidad y los diseños definitivos de las obras de represamiento D-P.					
30-11-76	Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos.	Para regular la obtención de servicios por parte de INERHI para realizar perforaciones profundas en los sitios en donde se emplazarán las futuras obras de represamiento D-P, y Balzar.					
28-12-76	Empresa Municipal de Agua Potable de Guayaquil.	Para convenir en una colaboración técnica relacionado con estudios, cálculos en relación con las futuras demandas de agua para la ciudad de Guayaquil y las obras de propósito múltiple.					
31-5-77	Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos.	Relación con la cooperación técnica del INERHI en los trabajos de perforaciones, uso del laboratorio, y otros trabajos de campo requerido para la complementación de estudios y diseños.					

FECHA	ENTIDAD	O	B	J	E	T	O
2-7-79	Instituto Ecuatoriano de Electricidad.	Colaboración de las partes en lo relativo a estudios, diseños y asesoría para la ejecución de la Central Hidroeléctrica del Proyecto D-P.					
1º-4-80	Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización.	Se establece el conjunto de obligaciones en lo que se refiera a las acciones de: reestructura agraria, desarrollo rural, organización y supervisión de explotaciones servidas con infraestructura del Proyecto y Capacitación en Reforma Agraria para técnico y beneficiarios.					
26-11-89	Banco Nacional de Fomento.	Relación con la concesión de créditos para financiar préstamo de corto plazo a beneficiarios del PR., del Valle del Daule y sobre las acciones que emprenderá BNF., para la supervisión y control de inversiones.					
10-4-81	Empresa Municipal de Agua Potable de Guayaquil.	CEDEGE se compromete a proporcionar agua a la EMAP-G a partir de 1987 en un orden de $6 \text{ m}^3$ por segundo y sujeto a incremento progresivo hasta alcanzar los $12 \text{ m}^3$ por segundo en el año 2.000. Establece aspectos técnicos a tenerse en cuenta en la materia, así como, la modalidad que prevalecerá para establecer los pagos.					
24-4-81	Empresa Nacional de Comercialización.	ENAC se compromete a recibir la producción de arroz Paddy del Proyecto D-P., I Fase de Riego.					
17-6-81	Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos.	Para ratificar vigencia de anteriores instrumentos, asegurar la eficiente y oportuna colaboración del INERHI en tareas de gabinete y campo.					

FECHA	ENTIDAD	O	B	J	E	T	O
		Acuerda la modalidad técnica-financiera para el soporte y establece mecanismos ágiles para la operación y concretación.					
28-4-82	Contraloría	Para proveer la auditoría de los contratos de préstamos 660/SF-EC , 32/VF-EC y 58/IC-EC celebrados entre BID y CEDEGE.					

